

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Muotoilun koulutusohjelma / Designer-stylisti

Liisa Pitkäranta

DESIGNVAATEMALLISTO ZERO WASTE PATTERN CUTTING  
-MENETELMÄLLÄ

Opinnäytetyö 2014

# TIIVISTELMÄ

## KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

### Muotoilu

PITKÄRANTA, LIISA

Designvaatemallisto Zero Waste Pattern Cutting -  
menetelmällä

Opinnäytetyö

44 sivua + 10 liitesivua

Työn ohjaaja

Yliopettaja Sinikka Ruohonen

Toimeksiantaja

Perusteilla oleva muotoilualan pienyritys

Toukokuu 2014

Avainsanat

Zero Waste Pattern Cutting (ZWPC), Ready-to-wear, pien-  
yritys, mallisto, kohderyhmä, hinnoittelu, kannattavuus,  
toiminnallinen opinnäytetyö

Keskeinen teema työssä on otsikossakin mainittu Zero Waste Pattern Cutting (ZWPC) -menetelmä. Jätteettömän suunnittelun päämääränä on suunnitella ja valmistaa tuotteet minimoiden materiaalihukkaa. Nollahukka-ajattelun sovelluksia on ollut käytössä antiikin ajoista lähtien, mutta terminä se on melko uusi. Vasta 2000-luvun taitteessa on menetelmä saanut modernin muotonsa.

Työn viitekehyksen rajaus painottui malliston visuaalisen ilmeen, toteutustavan, hinnan ja kohderyhmän tutkimiseen ja analysointiin. Työn tavoitteena oli selvittää millä edellytyksillä rakennetaan myyvä ja taloudellisesti kannattava design-vaatemallisto ZWPC-tekniikkaa hyödyntäen. Työn toimeksiantaja suunnittelee yrittäjäksi ryhtymistä, joten kysymystä tarkasteltiin nimenomaan pienyrityksen näkökulmasta. Suunniteltava mallisto toimiikin yrityksen tuotevalikoiman lähtökohtana ja esittelymallina kohderyhmälle.

Työ on toiminnallisen opinnäytetyö, sillä teoriaosion lisäksi siihen sisältyy myös konkreettinen tuotos. Raporttiosan pääasialliset tiedonkeruumenetelmät olivat kirja- ja Internet-lähteet sekä havainnointi. Näiden pohjalta aloitettiin suunnittelutyö.

Kannattavuuden ja myyntitavoitteiden hahmottamiseksi teoriaosiossa laadittiin kustannuslaskelma. Yrittäjän tavoitepalkan ja -voiton saavuttamiseksi 260 €:n hintaisia tuotteita tulisi myydä 22 kappaletta kuussa. Mainitut tuotantomäärät vaatisivat yritykseltä huomattavia investointeja ja näin ollen myös merkittävän lainan ottamista. Suunnitelmissa on kuitenkin aloittaa matalariskisemmillä ratkaisuihin. Näin ollen vaatetuotanto onkin aluksi osa-aikaista toimintaa ja tuotteita valmistetaan tilausten mukaan.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Design

PITKÄRANTA, LIISA

Designing a clothing line using the Zero Waste Pattern  
Cutting method

Bachelor's Thesis

44 pages + 10 pages of appendices

Supervisor

Sinikka Ruohonen, Principle Lecturer

Commissioned by

A design start-up company planning to start a business in  
the near future

May 2014

Keywords

Zero Waste Pattern Cutting (ZWPC), Ready-to-wear, start-  
up company, collection, target group, pricing, profitability,  
functional thesis

One of the main themes in this thesis is a method called Zero Waste Pattern Cutting (ZWPC). The goal of zero waste design is to make products without creating material waste. Applications of this kind of thinking have been in use since ancient times, the term however is relatively new. The method has found its form only in the beginning of 21<sup>st</sup> century.

The focus of this thesis, regarding the research part, was on the analysis related to visual identity of the collection, way of production, price and target group. The goal was to find out what the conditions are under which an appealing and economically viable clothing line can be created by using the ZWPC method. The client is planning on becoming an entrepreneur, so the question was examined specifically on the point of view of small businesses. The collection works as a starting point for the company's product range and as a presentation piece for the target group.

The work meets the criteria of a functional thesis, and in addition to the theory section it also includes a tangible product. The fact-finding methods in this thesis consist mainly of literature and Internet references, observation has also been used as a research method. The design part was based on this information.

To better perceive the profitability issues and sales targets, a cost calculation was drawn up. In order to gain the target wage and profit the entrepreneur would need to sell twenty-two 260 € garments a month. These kinds of production levels would require the company to make significant investments, and consequently, it would need a substantial loan. The plan, however, is to start with low risk solutions. Thus, fashion design is going to be a part-time activity in the beginning and the products are manufactured to order.

Erityiskiitokset Finatexille, Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry, työni  
tukemisesta apurahalla.

7.4.2014 Liisa Pitkäranta

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TOIMEKSIANTAJA	9
3	ZERO WASTE PATTERN CUTTING -MENETELMÄ	9
3.1	Historia	9
3.2	Nykymuotoisen menetelmän tausta	10
3.3	Merkittäviä suunnittelijoita	10
3.4	Ajankohtaisuus	11
3.5	Tulevaisuus	12
4	TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT	13
4.1	Viitekehys ja raja	13
4.2	Rajauksesta tutkimukseen	16
4.3	Tutkimuskysymykset	16
4.4	Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmät	17
5	SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	18
5.1	Kohderyhmä	18
5.2	Kilpailijat	20
5.3	Sesonki	21
5.4	Tyyli	21
5.5	Tuotantotapa	22
5.6	Tuotteiden hinnoittelu	23
5.6.1	Hintaratkaisuun vaikuttavat tekijät	24
5.6.2	Malliston hinnoittelu	26
5.7	Malliston myyntikanavat	27
6	SUUNNITTELUPROSESSI	28
6.1	Inspiraation metsästys	28
6.2	Teema ja moodboard	28
6.3	Värit	30
6.4	Lähtökohtakokonaisuudet	30
6.5	Luonnosten jatkokehittelyä	33

6.6	Materiaalit	41
7	MALLISTO	43
7.1	Tasokuvat ja lopulliset suunnitelmat	43
7.2	Kuvia valmiista mallistosta	47
8	TULOKSET	48
8.1	Teoreettisen osan tulokset	48
8.2	Toiminnallisen osan analysointia	49
8.3	Jatkotutkimuskohteet	50
LIITTEET		
	Liite 1. Kustannuslaskelma-arvio	
	Liite 2. Moodboard	
	Liite 3. Pitkähihainen paita & liivi	
	Liite 4. Pitkähihainen paita & housut	
	Liite 5. Toppi & hame edestä	
	Liite 6. Toppi & hame takaa	
	Liite 7. Jakku & hame	
	Liite 8. Mekko	
	Liite 9. Mekko & liivi	
	Liite 10. Ryhmäkuva 1	
	Liite 11. Ryhmäkuva 2	

## 1 JOHDANTO

Poimin lattialta postin mukana kulkeutuneen lehden. Siskoni tilaama lehti oli jaettu vanhaan osoitteeseen. Päätin selata numeron läpi. Olin kuullut Taito-lehdestä, mutta en ollut koskaan tutustunut kyseiseen painotuotteeseen. Lueskelin jutun toisensa jälkeen kunnes silmiini osui artikkeli otsikolla ”Jätteetöntä muotia ja uudenlaista vaate-estetiikkaa”.

Viime vuosina keskustelu tekstiiliteollisuuden aiheuttamista päästöistä, käytetyistä kemikaaleista ja raaka-aineiden kulutuksesta on käynyt vilkkaana. Vaateteollisuus on yksi ympäristöä eniten kuormittavista teollisuuden aloista. Myös raaka-ainepulan on ennustettu olevan edessä, mikäli kulutustottumuksiin ei tule muutoksia. (Copenhagen Fashion Summit 2012, 3.) Epäkohtia on paljon, mutta tässä työssä keskitytään tutkimaan kuinka ylijäämämateriaalin määrä voitaisiin minimoida ja saada tekstiilimateriaali tehokkaasti mukaan tuotantoprosessiin. Tällä hetkellä saattaa jopa 15 % materiaalista mennä hukkaan leikkuujätteenä. Tämä fakta haastaa perinteisen kaavoitusmenetelmän. Kaavan käyttö vaateuksessa on pysynyt lähes muuttumattomana yli sata vuotta. Nykypäivänä on alettu kuitenkin kehittää uusia innovatiivisia menetelmiä massakulutuksen ja hukkaan heitettyjen materiaaliveuorien hillitsemiseksi. (Bergqvist & Niinimäki 2013, 24–25.)

Merkittävimmät ongelmat ympäristölle aiheutuvat nimenomaan tehdastuotettujen vaatteiden valmistuksesta. Opinnäytetyöni ei tekstiiliteollisuuden jäteongelmia ratkaise, mutta jätteetön muoti kiinnostaa. Taito-lehden artikkelissa kerrotaan Zero Waste Pattern Cutting (ZWPC) -tekniikasta, jonka avulla haetaan muutosta perinteiseen kaavoitusmalliin. Menetelmän tavoitteena on saada kangas sataprosenttisesti käytettyä ja näin ollen päämääränä on jätteetön vaatesuunnittelu- ja -tuotantoprosessi. (Bergqvist & Niinimäki 2013, 24–25.) Yhtenäisestä ja ehjästä materiaalista ei kuitenkaan vain muotoilla lopullista vaatetta vaan valmis vaate muodostuu leikatuista kappaleista. Tarkoituksena on leikaten ja yhteen ommellen (Cut & Sew) valmistaa vaatteita ilman materiaaliylijäämää. (Rissanen 2013, 35).

ZWPC-tekniikassa ei päde perinteisen kaavoitustekniikan säännöt. Vaatteen istuvuutta täytyy katsoa uudesta kulmasta, sillä kaarevia muotoja, joita tavalliset kaavat sisältävät runsaasti, on vaikea asetella neliskulmaiselle kankaalle niin, ettei materiaalista jää hukkapaloja. Mitä vartalonmyötäisempi vaate on, sitä enemmän kangasta jää käyttä-

mättä (Freelance talent for Ai InSite 2010). Vaatteen muodostavat kappaleet ovatkin siksi yleensä geometrisempia ja linjat jyrkempiä kuin perinteisissä kaavoissa. Koska ZWPC-vaatteet ovat usein istuvuudeltaan väljempiä, ei koko ja tarkka mitoitus ole yhtä keskeistä kuin tällä hetkellä vallalla olevassa kaavoituksessa.

ZWPC-tekniikkana saattaa myös avata uusia mahdollisuuksia pienen tekstiilialan yrittäjän toiminnalle yksinkertaistamalla kaavoitus- ja tuotantoprosessia. Oman vaatemerkin alulle saaminen on monivaiheinen ja työläs prosessi. Yhteistyötahoja tarvitaan yleensä runsaasti. Malliston valmistaminen edellyttää suunnittelutyön ohella materiaalin tuottajan löytämistä kuten myös koneiden, kaavoituksen ja sarjonnan, leikkuun sekä ompelun järjestymistä. Jo heti alkuvaiheessa näyttäisi suurille sijoituksille olevan tarvetta.

Työn tavoitteena on luoda mallisto, jonka kaavoitus ja ompelu voitaisiin toteuttaa pienessä yrityksessä kustannustehokkaasti ilman erikoislaitteita ja pitkällistä kaavoitus- ja istuvuudenkorjausprosessia. Pienyrityksen rajalliset resurssit on myös pidettävä mielessä koko projektin ajan, sillä tuotantohinnan pysyminen kohtuullisena on erittäin tärkeää. Näin ollen tutkittavana on ZWPC-menetelmän mahdollisuudet sekä avun löytäminen monimutkaisen suunnittelu- ja tuotantoprosessin keventämiseen ja nopeuttamiseen.

Pääajatus suunnittelu- ja tuotantovaiheessa on materiaali-jätteen minimointi. Materiaalihukan vähentyessä on tuotantoprosessistakin mahdollista saada taloudellisesti kannattavampi. Kaikesta materiaalista tuottaja, kuten omalla tavallaan myös luonto, joutuu maksamaan. Onkin tärkeää ettei uutta ja priimaa materiaalia joudu kaatopaikalle ennen kuin sitä on ehditty hyödyntää. Etenkin laadukkaita ja kalliita materiaaleja käytettäessä hukkapalojen minimointi on yritykselle erityisen tärkeää. ZWPC-menetelmällä voidaan myös pienentää materiaalien kokonaiskulutusta, kun kaavoitus suunnitellaan tarkkaan ja kaikki materiaali otetaan käyttöön.



## 2 TOIMEKSIANTAJA

Opinnäytetyöni teen omaa lähitulevaisuudessa perustettavaa muotoilualan pienyritystäni varten. Tällä hetkellä toimin freelancerina. Olen työskennellyt lähinnä sisustus- ja puvustusprojektien parissa, mutta olen ollut mukana myös graafiseen suunnitteluun liittyvissä projekteissa. Tulevaisuuden tavoitteena ja haaveena on selkeyttää työnkuvaa. Tarkoituksena on keskittyä suunnittelemaan tekstiilituotteita, kehittää omaa tuotemerkkiä ja rakentaa brändiä.

Opinnäytetyönä suunniteltava mallisto toimii protomallina ja lähtökohtana tuotevalikoiman suunnittelulle. Työn tarkoituksena on luoda perusta yrityksen tuotteiden tyyllille. Tässä työssä tehtyjä tuotoksia käytetään apuna myös markkinatutkimusta tehtäessä ja kohderyhmää haastateltaessa. On helpompi saada kommentteja ja päästä keskustelemaan, kun on jotain konkreettista, mistä lähteä liikkeelle. Työn tavoitteena ei siis ole luoda tuotantoon valmiita tuotteita, vaan keskittyä taustatyön tekoon ja tutustua ZWPC-tekniikan mahdollisuuksiin. Suunniteltava mallisto on lähtökohta, ei päätepiece.

## 3 ZERO WASTE PATTERN CUTTING -MENETELMÄ

### 3.1 Historia

Termi Zero Waste Pattern Cutting on verrattain uusi. Nollahukka-ajattelun juuret puolestaan ulottuvat kauas historiaan. Samalla periaatteella, hukkapaloja minimoiden, on valmistettu vaatteita muinaisista ajoista lähtien. Tuolloin kankaan valmistus oli hidasta ja materiaalit kalliita, joten mitään ei heitetty hukkaan (Bergqvist & Niinimäki 2013, 24–25). Antiikin Kreikan ja myöhemmin Rooman valtakaudelta on historiankirjoihin jäänyt kuvia laskostetuista väljistä vaatteista. Tooga onkin klassinen esimerkki nykyisen Zero Waste -menetelmän esiasteesta. Tuolloin ei kaavoja tunnettu vaan suuri tekstiilimäärä laskostettiin vaatteeksi ja kiinnitettiin vartalon ympärille vyöllä. (Rissanen 2013, 46.)

Nollahukka-ajattelun sovelluksia löytyy myös aasialaisesta vaatesuunnitteluperinteestä. Intialainen sari muodostuu toogan tavoin tietyn kaavan mukaan laskostetusta yhteinäisestä kankaasta. Japanilaiset kimono valmistetaan modernin jätteettömän muodin periaatteiden mukaisesti (Cut & Sew). Suorakaiteen muotoiset kaavat suunnitellaan

käytetyn materiaalin leveyden ja pituuden mukaan, jotta kangas saadaan kokonaan hyödynnettyä. (Rissanen 2013, 46.)

Jätteetön tuotantotapa ei ole vain kankaisiin sovellettu metodi. Zero Waste -tekniikkaa on nimittäin käytetty jo pitkään myös neuleiden valmistuksessa. Muotoon neulotuissa (Fully fashioned) ja saumattomissa neuleissa (Seamless knitting) kappaleet voidaan valmistaa oikean muotoisiksi (Neuleen valmistusmenetelmät 2013). Näin neuletta ei jouduta leikkelemään eikä materiaalia mene hukkaan. Monet neulepuserot valmistetaan muotoon neulomalla, jolloin kappaleet yhdistämällä saadaan aikaan valmis tuote. Saumattomista neuleista esimerkkinä mainittakoon sormikkaat ja sukat. (Rissanen 2013, 29–31.)

### 3.2 Nykymuotoisen menetelmän tausta

Moderni ZWPC-suuntaus on muotoutunut vähitellen ja saanut nykyisen muotonsa arviolta 2000-luvun taitteessa (Sanders 2012). Tälläkään vuosituhannella ei nollajätetuo-  
tanto ole murtautunut suurten massojen tietoisuuteen. Massatuotanto ja edulliset materiaalit ovat jättäneet ZWPC-tekniikan varjoonsa. Menetelmä on pysynyt lähinnä pienen suunnittelijajoukon välineenä. Merkkejä muutoksesta on kuitenkin havaittavissa. Uusia suunnittelijoita ja yrityksiä, jotka perustavat toimintansa kierrätysmateriaalien käyttöön tai jätteettömän muodin luomiseen löytyy yhä enemmän.

### 3.3 Merkittäviä suunnittelijoita

Netin hakukoneiden avulla löytyy useita ZWPC-suunnittelijoita, jotka aktiivisesti kehittävät jätteetöntä muotia. Aihe on ajankohtainen, sillä nykypäivänä jokaisella teollisuudenalalla tuotantoprosessin tuloksena syntyvien materiaalien hyödyntämistä tulisi tehostaa.

Vaikka ZWPC-menetelmän juuret löytyvät kaukaa historiasta voidaan nykymuotoisen tekniikan tunnetuimpina pioneereina pitää uusiseelantilaista Holly McQuillania sekä suomalais-amerikkalaista Timo Rissasta. (Bergqvist & Niinimäki 2013, 24–25.) Muita huomiota saaneita ZWPC-suunnittelijoita ovat muun muassa Lontoossa uraa luova Mark Liu. Hänen nollajätetuo-  
tannolla valmistettu mallistonsa esiteltiin Lontoon muoti-  
viikoilla vuonna 2007 (Liu 2008). Malesialaissyntyinen Amerikassa asuva Yeoh-

lee Teng on niin ikään keskittynyt jätteettömään muotiin selkeälinjaisissa mallistoissaan (Yeohleen 2011). Teng on kehittänyt nollajäteluumuksiaan 80-luvulta lähtien.

### 3.4 Ajankohtaisuus

Viime vuosina on keskustelua tekstiiliteollisuuden ongelmista käyty aktiivisesti. Muun muassa kaatopaikoille kerrättävät tekstiilijämät ovat saaneet eri alojen edustajat liikkeelle. Vuonna 2010 ainoastaan Hong Kongissa päätyi jäteautoihin kaikkiaan 234 tonnia tekstiilimateriaalia. Kiinassa vaatesuunnittelijoista, yritysjohtajista ja kuuluisuuksista koostuva tiimi onkin kokoontunut tuodakseen esiin näitä tekstiilituotannon epäkohtia. EcoChic Design Award -tapahtuma on vuosittain järjestettävä kilpailu, jonka keskeisiä teemoja ovat zero waste -suunnittelu ja kierrätysmateriaalien käyttö. (Sheng 2012.)

Zero waste -ajattelu on lähtenyt leviämään erityisesti Internetin välityksellä. Menetelmää ja zero waste -suunnittelijoita on esitelty useissa nettiartikkeleissa. Suunnittelijoiden omissa blogeissa asia on niin ikään vahvasti esillä, jopa muotiluomusten kaavoja ja leikkuusuunnitelmia löytyy nettisivuilta. (Hoikkala 2012.)

Jätteettömän suunnittelun merkitys on huomioitu myös tunnetuissa muotikouluissa. Muodin huipulle sarjastakin tuttu Parsons the New School for Design on ensimmäisten opinahjojen joukossa lisännyt kurssitarjontaansa nollajättesuunnitteluun keskittyvän opintojakson (Rosenbloom 2010). Lontoossa useampi muotikoulu on yhteistuumin järjestänyt The Considerate Design -projektin. Opintokokonaisuuden yhtenä teemanä on materiaalien tehokas hyödyntäminen ja jätteen vähentäminen (Considerate Design 2013). Suomalaisessa koulutuksessakin zero waste -ajattelu on ollut esillä. Aalto Yliopiston Taiteiden ja Suunnittelun korkeakoulussa organisoitiin vuonna 2012 aiheeseen liittyvä työpaja osana Baltic Fashion EU -projektia. Kurssia ohjasi uusiseelantilais suunnittelija, Holly McQuillan. (Bergqvist & Niinimäki 2013, 24–25.)

Erityisesti viimeisen viiden vuoden aikana ovat hukkaan heitetyt tekstiilimassat haahduttaneet ihmisiä ympäri maailmaa miettimään luovia ratkaisuja tähän ongelmaan. ZWPC-tekniikka on jätekeskustelun myötä tullut esiin. Vaikka nollajättesuunnittelijoiden joukko on kasvava ja muotikoulutuksessakin on suuntaus huomioitu, ei teollisuus ole vielä muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta lähtenyt kehitykseen mukaan. Olemassa olevien laitteiden mukauttaminen zero waste -tekniikkaan vaatii investointeja,

joita ei olla vielä valmiita tekemään. Tulevaisuus näyttää, miten teollisuus tämän menetelmän suosioon ja jätevuorien kasvuun reagoi. (Rosenbloom 2010.)

### 3.5 Tulevaisuus

Viimeiset vuosikymmenet olemme länsimaissa eläneet massakulutuksen ja tavarapaljouden aikaa. Kulutustottumuksiin on kuitenkin ennustettu tulevan parinkymmenen vuoden kuluessa selkeä muutos, sillä muun muassa puuvillan viljelyssä ja öljyn saannissa on havaittavissa hiipumisen merkkejä. Jos kysyntä jatkaisi toisen maailmasodan jälkeen alkanutta kasvuaan samaa tahtia kuin tähän asti, tarvittaisiin tekstiilejä vuonna 2050 arviolta kolme kertaa enemmän kuin nykyisin. Nämä lukemat selventävät tulevaisuuden kulutustrendejä. Materiaalien käytön ja ostokäyttäytymisen on näiden tilastojen valossa muututtava. Vaikka vaihtoehtoisia tekstiiliraaka-aineita kehitellään jatkuvasti, on materiaalien laatuun ja menekkiin silti hyvä kiinnittää huomiota. Vaatteita tulisi tulevaisuudessa käyttää entistä pidempään ja sopeuttaa hankinnat todelliseen tarpeeseen. (Ander 2011, 201–202.)

The Center for Pattern Designin perustaja ja johtaja Sandra Ericson toteaa zero waste -ajattelun olevan selkeästi idea, jonka aika on tullut (Rosenbloom 2010). Ilmaston muutos, väestön kasvu, materiaaalipula ja talouden epävakaus ovat haasteita, jotka vaativat tulevaisuudessa reagointia ja muutoksia etenkin vaateteollisuuden toiminnoilta (Bennie, Gazibara & Murray 2010, 4–5). Muutoksia ei saada aikaan vuodessa tai parissa. Kuten aiemmin mainittiin, tuotantolaitteet on monissa tehtaissa valjastettu massatuotannon tarpeisiin. Kyse saattaa myös olla asenteesta ja siitä, mikä koetaan tärkeäksi. Tehtaissa ei usein kiinnitetä niinkään huomiota hukkamateriaalin määrään vaan työhön kulutettuun aikaan. ”On helpompaa uhrata kangasta kuin aikaa”, toteaa lehtori Chritine Foltz (the New England Institute of Art). Tähän ongelmaan voidaan suunnitteluvaiheessa kuitenkin vaikuttaa. (Cutting Edge Zero-Waste Fashion 2010.)

Usein suunnittelu ja kaavoitus kuten myös tuotanto sijaitsevat eri mantereilla eikä luonnosvaiheessa linkkiä lopullisen tekijän kanssa välttämättä ole lainkaan. ZWPC-tekniikassa puolestaan kaavoitus ja suunnittelu tehdään samanaikaisesti, jolloin suunnittelijalla on täysi kontrolli myös leikkuusuunnitelman muotoutumiseen. Tulevaisuudessa tuotannon ja suunnitteluosaston tulisikin tiivistää yhteistyötään, jotta tekstiilijätelmäärät saataisiin kuriin. (Sanders 2012.)

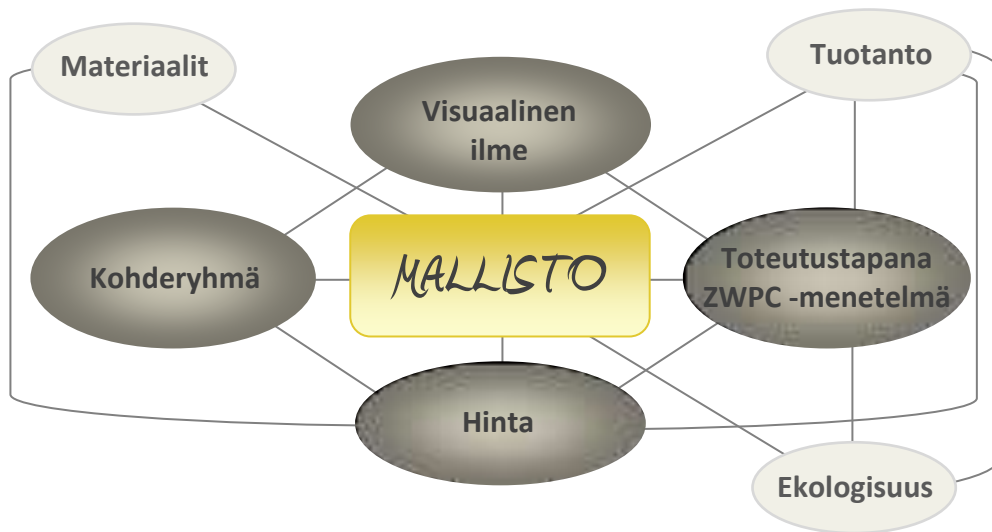
Tekstiiliteollisuudessa ZWPC-tekniikan mahdollisuudet eivät rajoitu vain perinteisten vaatteiden valmistukseen. Älyvaatteiden ja -tekstiilien parissa nimittäin voisi jätteen tuotantotapa olla niin ikään käyttökelpoinen. Älytekstiilillä tarkoitetaan materiaalia, joka on vuorovaikutteinen ympäristönsä kanssa ja reagoi siihen toistettavalla tavalla. Tällainen tekstiili voi esimerkiksi reagoida lämpöön, kosteuteen tai valoon. Älytekstiilien kehittyessä pyritään erityisominaisuudet liittämään suoraan tekstiilikuituihin, jolloin materiaalin käyttömahdollisuudet monipuolistuvat ja työstö helpottuu. Lopputuotteista saadaan näin myös kestävämpiä, kun erillistä elektroniikkaa ei tarvitse varoa. (Risikko & Marttila-Vesalainen 2006, 126–127.)

Tekstiili-innovaatioiden yleistyessä voisi nollajäte-ajattelua hyödyntää myös älyvaate ja nanoteknologian alueella. Uudet älytekstiilit ovat yleensä hintavia, joten kallista materiaalia on taloudellisistakin syistä käytettävä säästeliäästi. Etenkin jos erityisominaisuus on sisällytetty materiaaliin, on menekkiä syytä miettiä tarkkaan. Tällaisten tuotteiden työstämisessä ZWPC on oiva menetelmä.

## 4 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

### 4.1 Viitekehys ja rajaus

Opinnäytetyön teoreettinen osuus on hyvä aloittaa laatimalla työn viitekehys (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 140). Viitekehysten tarkoitus on havainnollistaa tutkimuksen raamit ja ilmentää käsitteiden riippuvuussuhteita. Viitekehys tiivistää tutkimuksen teoreettisen osuuden. (Likitalo & Rissanen 1998, 19.) Se myös edellyttää tutkijan pureutumista terminologiaan ja aiheen taustatekijöihin, sillä pätevää käsittekarttaa ei voi laatia ennen kuin perustiedot on hallussa (Yli-Luoma 2001, 15).



Kuva 1. Viitekehyskaavio

Kuvassa 1 on havainnollistettu työn viitekehys. Tämä käsitekartta muodostaa tutkimuksen rungon. Se osoittaa, mitkä aihealueet ovat työn kannalta keskeisiä ja mitkä osiot puolestaan jäävät vähemmälle huomiolle.

Viitekehysten keskiöön on asetettu työn konkreettinen lopputulos eli vaatemallisto. Päätermin ympärille on sijoitettu suunnitteluun ja tuotantoon vaikuttavat tekijät. Mallistoa rakennettaessa on kaikki kuvion alueet huomioitava, sillä osat ovat paitsi vaikuttamassa lopputulokseen myös yhteydessä toisiinsa. Lähimpänä keskustaa olevat ellipsit osoittavat työn rajoituksen. Työssä pääpaino on siis visuaalisen ilmeen, toteutustavan, hinnan ja kohderyhmän tarkastelussa ja analysoinnissa. Muut kuvassa esitetyt osat huomioidaan työssä, mutta niihin ei syvennyttä.

Muotoilijan käyntikorttina toimivat hänen työnsä, joita arvioidaan suuressa määrin ulkoasun perusteella. Muotoilun opintojen ollessa kyseessä on malliston visuaalinen ilme näin ollen tärkeä osa-alue. Malliston tuotteiden tulisi kuvastaa valittua teemaa sekä muodostaa keskenään toimiva ja yhtenäinen kokonaisuus. Visuaalisen ilmeen suunnitteluun oman lisänsä tuovat tuotantotapa sekä kohderyhmä, jotka asettavat tiettyjä reunaehdot visioinnille. Kaikki siluettit eivät välttämättä toimi ZWPC-menetelmää käytettäessä. Kohderyhmän edustajilla puolestaan on todennäköisesti tietty tyyli, jota he

edellyttävät vaatteiltaan. Mikäli suunnitelmissa ei ole näitä mieltymyksiä huomioitu, jää muotiluomus todennäköisesti kauppaan.

Otsikossa mainittava malliston toteutustapa on yksi työn keskeisistä osioista. ZWPC on työn lähtökohta ja päätekijä malliston suunnittelussa. On siis selvää, että tekstissä keskitytään tämän alueen tutkimiseen ja kartoitetaan menetelmän mahdollisuuksia. Toteutustapa näkyy myös konkreettisessa tuotoksessa ja vaikuttaa niin suunnitteluun kuin visuaaliseen ilmeeseenkin. Kuten todettu menetelmän tavoite on nollajätetuotanto. Työssä pyritään siis minimoimaan uuden tekstiilimateriaalin hukkapalat. Nyörejä, nauhoja, nappeja ynnä muita pientarvikkeita ei sen sijaan tarvitse käyttää loppuun. On nimittäin taloudellisempaa ostaa suurempi määrä kerralla kuin hankkia joka tuotteen vain tarvittava mitta. Materiaalit, joita voidaan hyödyntää tulevissa tuotteissa, eivät lukeudu tekstiilijätteeseen. Kierrätysmateriaaleja saatetaan myös käyttää tehosteina monipuolistamaan tuotteita. Tässäkään tapauksessa ei ole tarvetta saada esimerkiksi vanhoja farkkuja kokonaan käytettyä. Tuotteista, jotka olisivat muuten päätyneet jätteeksi, voidaan käyttää tarvittavat osat.

Tuotantokustannukset täytyy selvittää ja myyntihinta määrittää. Lopullinen myyntihinta muodostuu monen asian summana eikä se ole mielivaltaisen päätöksen tulos. Hinnanmuodostumista on tutkittava ja kustannusten osuus syytä hahmottaa alusta asti, jottei tuotanto muodostu tappiolliseksi. Työn yksi teema on kannattavuus, joten hinnoittelu ja tuotannon kulut ovat tässäkin mielessä keskeisiä aiheita. Vaikka myyntihinta olisi suhteutettu oikein tuotantokustannuksiin nähden, ei se hyödytä jos tuotteet eivät mene kaupaksi. Näin ollen kohderyhmä ja hinta vaikuttavat myös toisiinsa. Hinnan tulee vastata potentiaalisten asiakkaiden ostokykyyn ja elämäntyyliin.

Kohderyhmä tulisi olla jokaisen yrityksen keskeisiä tutkimuskohteita. Se on sitä myös tässä työssä. Etenkin uusien tuotteiden ollessa kyseessä on pohdittava tarkkaan keille vaatteet suunnataan ja mitä he vaatteiltaan odottavat. Kohderyhmän elämäntapa ja arvomaailma otetaan myös tarkasteluun.

Materiaalit ovat eittämättä merkittävä tekijä vaateteollisuudessa ja vaikuttavat myös suunnitteluun. Tutkimuksessa painotus on kuitenkin materiaalien sijaan toteutustavan tarkastelussa. Vaikka kuitujen ja niiden eri ominaisuuksien analysointi ei yllä keskeisimpien osioiden joukkoon, mainitaan materiaalivalinnat kuitenkin työssä. Visuaali-

nen ilme sekä toteutustapa saattavat vaatia tietynlaisen materiaalin käyttöä ja näissä tapauksissa materiaalivalinnat perustellaan.

Tuotannolla on tärkeä osa vaateteollisuudessa. Etenkin toimintaa laajennettaessa täytyy yrityksen miettiä tarkkaan minne tuotanto sijoitetaan, mitä ohjelmistoja ja koneita käytetään, mikä tuotantostrategia valitaan ja niin edelleen. Tässä työssä kyseessä on kuitenkin aloitteleva pienyritys. Näin ollen suurien tuotantokoneiden ja -laitosten käyttö ei ole vielä realistista. Kotiompelimo tulee pyörittämään ensimmäisiä tuotantovaiheita. Tulevaisuudessa alihankkijoina pyritään käyttämään kotimaisia tai lähialueen pieniä ja keskisuuria yrittäjiä. Eri tuotantomahdollisuuksien pohdinta ei siis ole tutkimuksen kannalta merkityksellistä.

Ekologisuus on ZWPC-menetelmän käytön myötä osa työtä. Se on myös termi, joka on nykyään vahvasti mukana teollisuuden prosesseissa. Ekologisuus on tärkeä asia, mutta siihen ei kuitenkaan tutkimuksessa syvennytä. Se ei ole työn tutkimusaihe vaan onnistuneen työn tulos.

## 4.2 Rajauksesta tutkimukseen

Ennen varsinaisen tutkimuksen aloittamista on viitekehyksen ohella laadittava tutkimusongelma tai -kysymys. Tutkimuskysymys tiivistää muutamaan lauseeseen työn ytimen ja tarkoituksen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 125.) Valmiista tutkimuksesta tulee löytyä vastaus alussa esitettyihin ongelmiin, kysymyksiin tai hypoteeseihin (Tutkimuksen suunnittelu 2013).

## 4.3 Tutkimuskysymykset

ZWPC-menetelmä on kiinnostanut myös muita opiskelijoita viime vuosina ja useissa opinnäytetöissä asiaa sivutaan. Useimmat projektit, joissa nollajätetuotanto mainitaan, keskittyvät kuitenkin kierrätysmateriaalien hyödyntämiseen. Kierrätysmateriaaleilla toteutetaan pääasiassa yksittäiskappaleita, eikä suurempien määrien tuottaminen onnistu, ellei tasalaatuisia materiaaleja ole saatavilla suurina määriä. Tässä työssä tarkastellaan aihetta hieman eri näkökulmasta. Työ ei rajoitu ainoastaan malliston suunnitteluun tai kierrätysmateriaalien hyödyntämiseen. Businesspuoli on nimittäin niin ikään tärkeässä osassa etenkin kirjallisessa tutkimusosiossa, mutta vaikuttaa myös suunnitteluprosessiin.



Tutkimusongelma on muotoiltu kysymykseksi, ”Millä edellytyksillä luodaan pienyrityksen tarpeisiin myyvä ja taloudellisesti kannattava vaatemallisto ZWPC-menetelmällä?”. Suunnittelijan työstä puhuttaessa on kyse luovasta toiminnasta. Uutta mallistoa luonnostellessa tekisikin usein mieli siirtää käytännöllisyys ja kohderyhmäajattelu sivuun villeimpien visioiden tieltä. Todellisuudessa se on kuitenkin harvoin mahdollista. Suunnittelija ei tee työtään ainoastaan toteuttaakseen omaa visuaalista näkemystään. Tuotteita tehdään myös asiakasta ja tulevaa myyntikanavaa ajatellen, jotta vaatteille löytyisi ostajia ja näin yritystoiminnasta saataisiin kannattavaa. Tästä johtuen jo tutkimusongelmassa huomioidaan ZWPC-menetelmän ja malliston suunnittelun lisäksi asiakas ja kannattavuus.

Seuraavilla tarkentavilla lisäkysymyksillä selvennetään pääkysymystä. Miten tuotantohinta pidetään kurissa, jotta myyntimahdollisuudet kohderyhmää ajatellen säilyvät? Kuinka luodaan innovatiivisia ja mielenkiintoisia vaatteita budjettia unohtamatta? Kuinka herättää kohderyhmän mielenkiinto ja erottua massasta?

#### 4.4 Tutkimus- ja tiedonkeruumenetelmät

Vaikka on todennäköistä, että tutkimuskysymystä joudutaan työn edetessä muokkaamaan, on ensimmäinen versio kuitenkin tarpeen laatia heti tutkimuksen alussa (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 125). Kysymyksenasettelu nimittäin ohjaa tutkimusmenetelmien valintaa. Tutkimusmenetelmiä puolestaan hyödynnetään työn tutkimusongelman tai -kysymyksen ratkaisemisessa. (Likitalo & Rissanen 1998, 20.)

Tämä työ on toiminnallinen opinnäytetyö, sillä se sisältää tutkimuksellisen raporttiosan lisäksi fyysisen tuotoksen (Vilkkä 2006, 76). Toiminnalliselle opinnäytetyölle tunnusomaista on kaksiosaisuus. Viestinnällinen osuus muodostuu kirjallisesta raporttiosasta, jossa konkreettisesti kuvataan lopputuotteeseen johtanut suunnitteluprosessi. Visuaalisen osan puolestaan muodostaa valmistettava mallisto. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51.)

Aiemmin määritellyt tutkimuskysymykset alkavat sanoilla miten tai kuinka. Nämä seikat ovat luonteenomaisia kuvailevalle tutkimukselle. Tutkimuskysymyksen ja tutkimuksen tavoitteen perusteella työ voidaankin luokitella kuvailevaksi tutkimukseksi, jossa tutkimusstrategiana käytetään kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 129, 139.) Tässä tutkimuksessa ei pyritä testaamaan mitään

olemassa olevaa teoriaa vaan pikemminkin löytämään uusia toimintamalleja (Järvinen & Järvinen 2011, 66).

Teoriaosan pääasiallisena tiedonkeruumenetelmänä ja analysoinnin pohjana käytetään aiheeseen liittyviä sekundaariaineistoja kuten kirja- ja Internet-lähteitä sekä aiheesta kirjoitettuja artikkeleita ja tilastoja. Aiheesta tehtyjä radio- ja televisio-ohjelmia pyritään niin ikään hyödyntämään (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 186).

Primaarilähteistä havainnointia hyödynnetään työssä suunnitteluprosessin ja valintojen tukena (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 186). Liike-elämässä kuten myös muotoilun suunnitteluprosesseissa havainnointi on suosittu metodi taustatyötä tehtäessä (Vilka 2006, 23). Havainnointiaineiston ei välttämättä tarvitse olla henkilökohtaisen kontaktin avulla hankittua vaan vastausta tutkimuskysymykseen voidaan etsiä myös kuva-, esine- ja tekstilähteistä (Likitalo & Rissanen 1998, 22–25). Havainnointia hyödynnetäänkin muun muassa trendejä, vallalla olevia tyyliä ja värejä analysoitaessa. Lisäksi kohderyhmän toimintaa arvioitaessa käytetään apuna havainnointia.

Tutkimuskysymyksiin vastauksia lähdetään siis hakemaan kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla. Tavoitteena on löytää toimintamalli, joka mahdollistaa suunnittelussa olevan malliston tuottamisen ja myynnin tulevaisuudessa. Tutkimuksessa analysoidaan suunnittelu- ja tuotantoprosessin syy-seuraussuhteita sekä eri valintojen vaikutusta hintaan ja kohderyhmään. Lopputuloksissa on tarkoitus esittää, millaisia toimintatapoja pienyrityksen tulisi noudattaa, jotta nollajätetuotantoa voitaisiin tehokkaasti hyödyntää.

Tutkimus on kvalitatiiviselle tutkimukselle tunnusomaisesti induktiivinen, sillä tuloksia ei johdeta suoraan olemassa olevasta teoriasta. Tarkoituksena on tutkia uusia mahdollisuuksia. (Yli-Luoma 2001, 34.)

## 5 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

### 5.1 Kohderyhmä

On selvää, että asiakkaat ovat yrityksen menestyksen edellytys. Kaikessa toiminnassa tulisikin asiakas ja kohderyhmän tarpeet olla kirkkaana mielessä. Kohderyhmänäkemys pitäisi olla keskeisenä suunnannäyttäjänä yrityksen tavoitteita muovattaessa.

Perinteinen vision, mission ja arvojen laadinta ei kuitenkaan välttämättä ole tehokkain tapa esittää asiakkaalle yrityksen tarjoama lisäarvo. (Tolvanen 2012, 67.)

Toiminnan ydin on määriteltävä selkeästi ja ytimekkäästi. Tähän tehtävään on arvolupaus toimiva työkalu. Arvolupaus kiteyttää muutamaan lauseeseen brändin asiakkaalle tuoman lisäarvon, eikä näin ollen pitkät ja usein löyhästi määritetyt arvolistaukset ole tarpeen. (Tolvanen 2012, 67.) Toimeksiantajayrityksen arvolupauksen voisi muotoilla seuraavasti: Hyvällä omallatunnolla valmistettua ajatonta designia yksilöllisille naisille.

Talouden taantuma ja työmarkkinoiden epävarmuus ovat saaneet kuluttajat varovaisiksi. Etenkin alku vuosi 2013 on ollut vaikea. Ostovoiman on arvioitu pysyvän heikkona myös lähitulevaisuudessa. (Boxberg 2013.) Heikoista lukemista huolimatta ostovoimaisimmat kuluttajat löytyvät suurista kaupungeista, sillä väestö on keskittynyt näille alueille. Ostovoimasta jopa 45 % muodostuukin kuuden suurimman kaupungin piiristä (Pääkaupunkiseutu, Turku, Tampere) (Clear Channel 2013). Kaikkiaan pääkaupunkiseudulla (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen) asuu noin viidennes koko Suomen asukkaista (Helsingin seutu.fi 2010). Mainontayrityksen sanoin, ilmiöt lähtevät liikkeelle suurista kaupungeista (Clear Channel 2013).

Lifestyle-ajattelu on saavuttanut 2000-luvulla vahvan aseman, mikä näkyy myös markkinoinnissa. Mainoksissa keskitytään yhä useammin välittämään kohderyhmälle kuva brändin edustamasta elämäntyylistä ja kuluttajan tuotteen myötä saavuttamasta statuksesta. Segmentoinnin yleistyttyä yleistuotteiden menestys on hiipunut ja erikoistuotteet vallanneet markkinat. Kullekin kohderyhmälle tarjotaan juuri heidän tarpeisiinsa räätälöityjä tuotteita ja palveluja. (Rope 2005, 47.)

Mallistoa ei kohdenneta niinkään tietylle demografiselle ryhmälle vaan keskeistä on kohdeasiakkaan arvomaailma ja elämäntyyli. Ensisijaiseen kohderyhmään kuuluvat kaupungeissa asuvat maksukykyiset ja kiireiset aikuiset naiset, jotka kaipaavat vaatteiltaan muuntautumiskykyä sekä yksilöllisyyttä. Ekologisuus ja kestäväkehitys ovat myös malliston arvomaailmaan sopivia käsitteitä. Näin ollen vastuulliset ja ympäristötietoiset kaupunkilaiset lukeutuvat niin ikään kohderyhmään.

Mukavuus ja helppokäyttöisyys ovat tärkeitä ominaisuuksia tässä mallistossa. Suunnitelmissa ei siis ole kehittää vaatteita pelkästään nuorille aikuisille vaan tarkoitus on

vastata myös iäkkäämpien naisten vaatetarpeisiin. Nykyään yli kuusikymppisetkin ovat usein hyvin nuorekkaita ja tyylikkäitä eikä ”mummohameisiin” ja räikeisiin kukuoseihin verhoutuminen välttämättä innosta. Lause Mukavuutta tyylikkäästi kiteyttää hyvin malliston tavoitteen.

Tähän työhön ei ole mahdollista sisällyttää kattavaa kvalitatiivista kohderyhmähaastattelua. Ennen malliston lanseerausta ja myynnin aloittamista on kuitenkin hyvä tehdä tarkempi markkinatutkimus. Tarkoituksena on pohjatyon jälkeen selvittää suoraan kohderyhmältä heidän tarkempia toiveitaan ja mieltymyksiään sekä kerätä kommentteja lähtökohtamallistosta.

Tutkimuksia ja suunnitelmia voisi tehdä loputtomasti, mutta paras palaute tulee suoraan kuluttajalta. On siis tärkeää saada vuorovaikutus asiakkaiden kanssa käyntiin aikaisessa vaiheessa. Nykyään asiakkaan rooli koetaan aktiivisena osallistujana. Ostajaa vartenhan tuotteita valmistetaan, joten mallisto on luontevaa rakentaa yhdessä kohderyhmän kanssa vastaamaan heidän tarpeitaan. Tulokset perustuvat usein yrityksen, asiakkaiden ja alihankkijoiden yhteistyöhön. Tästä syystä ensimmäisen malliston tarkoitus on toimia suunnannäyttäjänä ja vuorovaikutussuhteiden luoja. (Lotti 2001, 64.)

## 5.2 Kilpailijat

Vaikka tilastojen valossa ostovoimaa tuntuisi pääkaupunkiseudulta löytyvän, on kilpailu asiakkaista kovaa juuri tällä alueella. Etenkin heikon taloustilanteen aikana on kamppailu tiukentunut entisestään. Lukuisat pienet vaatemerkit yrittävät parhaansa mukaan löytää tiensä kuluttajien tietoisuuteen suurten ketjuliikkeiden vallatessa liiketilan toisensa jälkeen. Laajene tai katoa tuntuu olevan businessmaailman vääjäämättömiä sääntöjä.

Helsingissä on kuitenkin sinnikkäitä pieniä designliikkeitä ja uusia tulokkaitakin tuntuu ilmestyvän kivijalkamyymälöihin tasaiseen tahtiin. Perustettava yritys tulee kilpailemaan muun muassa Samujin, R/H:n, 2 OR + by Yatin ja Katri N:n kanssa. Näiden vaatemerkkien tyyliässä, kohderyhmässä ja hintatasossa on samoja piirteitä kuin suunniteltavassa mallistossa. Isoista ketjuista voisi kilpailijalistalle nostaa COSin ja Marimekon. Arvoiltaan esimerkiksi Nurmi, Glope Hope ja Costo ovat lähellä aiemmin kuvattua arvolupausta.

Kilpailija-analyysin ja tekemäni listauksen tarkoituksena on selvittää kohdemarkkinoiden luonnetta ja määritellä yrityksen ”pelikenttä”. On hyvä pitää silmät auki ja seurata markkinoiden liikkeitä ja asiakkaiden reaktioita. Tilanteet muuttuvat nopeasti ja pienen yrityksen on syytä olla tietoinen mistä kulloinkin puhutaan. (Nuutinen 2004, 154.) Muita samantyyllisiä toimijoita tarkastelemalla ja tehtyjä tutkimuksia tutkailemalla on markkinoille pyrkivän yrittäjän mahdollista säästää aikaa ja rahaa. Jos havigelluilla markkinoilla on menestyviä yrityksiä, kertoo se kysyntää löytyvän ja myös uuden tulokkaan menestyminen on todennäköisempää kuin täysin uutta aluetta vallattaessa. (Meadows 2009, 72.) Se onnistuuko uusi brändi hyödyntämään positiivisen markkinatilanteen ja pääsemään kohderyhmän tietoisuuteen on sitten toinen juttu.

Vaikka onkin hyvä olla perillä ympäröivistä tapahtumista, ei kilpailijoiden toimintaa tule jäädä liikaa käyttämään. Yritystä perustettaessa on analyysi hyvä tehdä huolella, mutta toiminnan käynnistyttyä ei omaa tyyliä ja sen kehittämistä saa unohtaa. Tarkoituksena on luoda brändille oma identiteetti eikä vain toistaa muiden tekemisiä. Uutta mallistoa suunniteltaessa ja vaatemerkin suuntaa tarkennettaessa myös suora palaute asiakailta ja myyntidatan analysointi ovat hyödyllisiä lähdetietoja.

### 5.3 Sesonki

Mallisto on naisten sisävaatemallisto kaudelle syksy/talvi 2014. Suunnittelussa pyritään huomioimaan kiireisen naisen moninaiset syyskauden vaatetarpeet. Kokoelman pääpaino on työ- ja iltavaatetuksessa. Mallisto edustaa hidasta muotia (slow fashion), jonka elinkaari kehittyy ja kasvaa hitaammin kuin pintamuoti (fad), mutta käyttöikä on huomattavasti pidempi. Tällaisia tyyliä kutsutaan myös termillä ford. Tähän joukkoon lukeutuu klassikko- ja perusvaatemuoti. (Nuutinen 2004, 66.)

### 5.4 Tyyli

Kohderyhmään kuuluvat myös selkeästi aikuiseen ikään ehtineet naiset. 50–60 -vuotiaiden ikäryhmään lukeutuvat kokevat usein pintamuodille ominaiset erikoiset materiaalit, värit ja kuviot sekä huomiota herättävät yksityiskohdat heidän vartalolleen sopimattomiksi. Iän myötä myös tyylinmuutostarve hidastuu eikä tiukka trendien perässä juokseminen enää välttämättä kiinnosta. Aikuinen nainen onkin teini-ikäistä nuorta todennäköisemmin löytänyt omalle vartalolleen soveltuvat mallit ja makuaan miellyttävän tyylin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että vain parikymppiset haluavat olla

muodikkaita. Kohderyhmäni ei etsi tapoja hätkäyttää vaan toivovat ennemminkin mausteita kulloinkin vallalla olevista muotivirtauksista vaatteisiinsa. Ikääntyvää kehoa imartelevat asut, vaatteiden mukavuus ja materiaalin miellyttävyys nousevatkin aikuisten naisten listalla trendikkyuden ohi. (Iltanen 2007, 82–83.)

Klassisen tyylin vaatteet ovat yksinkertaisia, tyyliiltään harmonisia ja mittasuhteiltaan tasapainoisia (Nuutinen 2004, 65). Rauhalliset värit ja maltilliset yksityiskohdat ovat niin ikään tunnusomaisia klassiselle vaatemuodille (Iltanen 2007, 83). Tällaiset vaatteet ovat käyttökelpoisia sesongista toiseen eivätkä näytä vanhanaikaisilta trendien vaihtuessa (Nuutinen 2004, 65). Kankaankulutuksen vähentäminen ei näin ollen saa vaikutta liikaa vaatteiden siluetteihin. Kohderyhmäni tyyliin eivät lukeudu kokeelliset tai kummallisen malliset luomukset, joita päälle pukiessa saa käännellä ja miettiä miten ne kuuluisi ylle asetella. Haluan säilyttää selkeyden ja vartalon muotoja imartelevat linjat.

Mallisto on moderni ja veistoksellinen, käytettävästä menetelmästäkin johtuen, mutta klassiseen tyylin sopiva. Asut on höystetty hillityillä yksityiskohdilla, jotka tuovat mielenkiintoa ja erottavat malliston tuotteet muista merkeistä. Vaatteita on helppo yhdistellä keskenään. Käyttäjä voi halutessaan lisätä näyttävyyttä koruilla ja muilla asusteilla. Tarkoituksena on suunnitella tuotteita, jotka solahtavat helposti kaapista jo löytyvien vaatteiden sekaan ja täydentävät näin garderobia.

Kohderyhmän edustajat ovat klassisia pukeutujia, mutta arvostavat persoonallisia yksityiskohtia, joilla erottua massasta. Tarkoitus on suunnitella pitkäikäisiä vaatteita, jotka eivät ratsasta trendien aallonharjalla ja jouda poistoon seuraavan sesongin saapuesssa. Laadukkailla ja aikaa kestäville materiaaleilla on suunnittelussa näin ollen myös iso merkitys. Käytettävästä menetelmästä saadaan lisäksi paras etu irti tasokkaita materiaaleja hyödyntäen. Edullisten materiaalien kohdalla ajan, ja sen myötä myös rahan, kuluttaminen tarkkaan kaavojen sijoitteluun ja jätteen minimointiin ei ole taloudellisesti kannattavaa, joskin ekologisesta näkökulmasta kestävä.

## 5.5 Tuotantotapa

Otsikossa mainitaan kyseessä olevan designvaatemallisto. Laatutasoluokituksessa designerlaatu nostetaan ylellisimpään luokkaan (Eberle, Hermeling, Hornberger, Kilgus, Menzer & Ring 2002, 210). Joissain listauksissa saatetaan tosin haute couture tai high

end -tuotteet erottaa vielä omaksi ryhmäkseen listan kärkipaikalle (Jenkyn Jones 2008, 65).

Designerkategorialle ominaista on muun muassa pienet kappalemäärät, ylelliset materiaalit ja suunnittelijan omalla nimellään tekemät mallistot. Designvaatteissa esiintyy usein myös itse suunniteltuja kuoseja. (Eberle, Hermeling, Hornberger, Kilgus, Menzer & Ring 2002, 210.) Vaikka mallisto ei tulekaan olemaan rohkeimpien muotivirtausten mukaan rakennettu eikä runsailla yksityiskohdilla kuorrutettu, sijoittuu mallisto kuitenkin laatuluokituksen yläportaille.

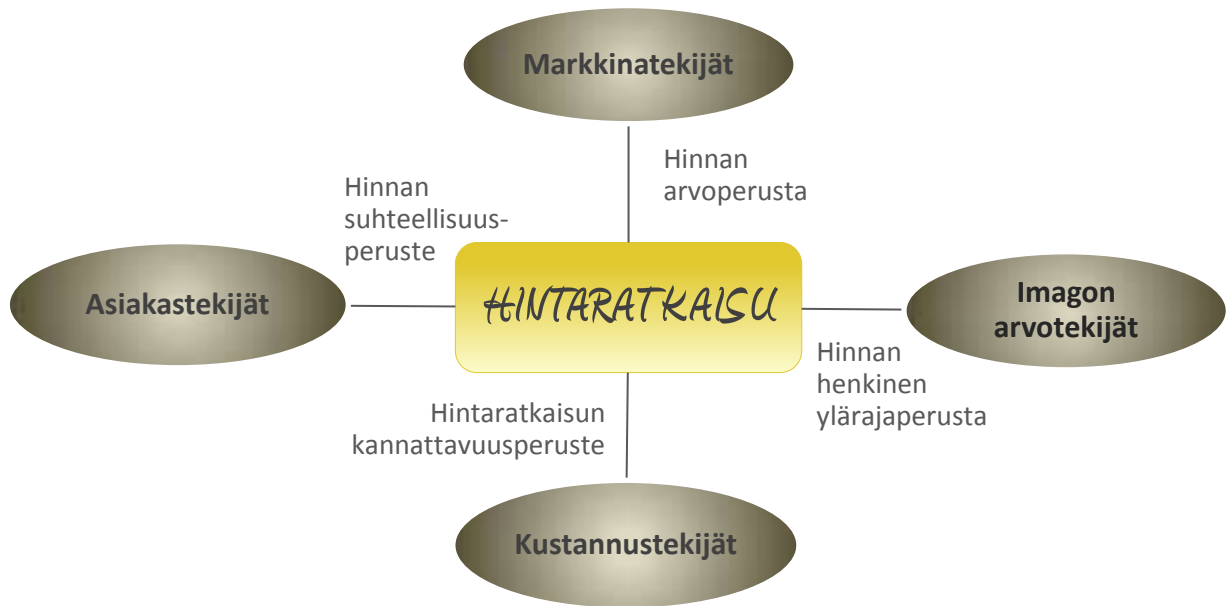
Yritys valmistaa itse malliston ensimmäiset asut yksittäiskappaleina. Suunnitelmissa on kuitenkin siirtyä sarjatuotantoon, jolloin yhtä tuotetta valmistetaan useita kappaleita kerralla. Näin voidaan hyödyntää teollisen tuotannon tehokkuutta ja nopeuttaa valmistusprosessia pilkkomalla työvaiheet osiin. Vaikka tarkoituksena on tuottaa valmisvaatteita (ready-to-wear), tullaan mallistoista tulevaisuudessa, tuotantotavan vaihduttuakin, tekemään pieniä sarjoja. Myös kokovalikoima pidetään rajallisena. Massatuotanto ei kuulu yrityksen tulevaisuuden suunnitelmiin. (Eberle, Hermeling, Hornberger, Kilgus, Menzer & Ring 2002, 191.)

## 5.6 Tuotteiden hinnoittelu

Sopivan hintalapun löytäminen tuotteelle ei ole ihan yksinkertaista. On huomioitava asiakkaiden suhtautuminen, valmiiseen tuotteeseen kuluneet menot, kilpailijoiden hinnat sekä myynnistä aiheutuvat kulut (Meretniemi & Ylönen 2008, 119). Tuotteen hinnoista syntyvät mielikuvat ohjaavat vahvasti kuluttajien käytöstä. Hinnan pitääkin tukea sitä mielikuvaa, jota merkin halutaan viestivän. Timo Ropen sanoja käyttäen Sellainen mielikuva, millainen hinta. (Rope 2005, 67.)

Yleensä myös myyntimäärä on sidoksissa hintaan. Jos hinta asetetaan korkeaksi, jää myynti mitä todennäköisimmin vähäisemmäksi, kuin edullisemmalla hinnalla. Jos taas hinta on liian korkea, jää tuote varaston täytteeksi. Ylärajan hinnalle määrittää siis kysyntä. Alarajan puolestaan asettaa kustannukset, sillä tuotetta ei haluta tietenkään myydä tappiolla. Näiden rajojen väliin muodostuu tuotteen hinnoittelualue eli se hintahaarukka johon hinta on asetettava. (Tomperi 2003, 72.)

### 5.6.1 Hintaratkaisuun vaikuttavat tekijät



Kuva 2. Hintaratkaisuun vaikuttavat tekijät (Rope 2005, 78)

Kuva 2 havainnollistaa hinnoitteluun vaikuttavia tekijöitä. Vaikka kustannusten perusteella ei suoraan lopullista hintaa määriteltäisikään, on kuitenkin pidettävä huolta tuotteen katteellisuudesta. Kustannustekijöitä onkin liiketoiminnassa tutkittava tarkasti. (Rope 2005, 78.) Näitä ovat muun muassa kiinteät ja muuttavat kustannukset. Kiinteisiin kuluihin lukeutuvat esimerkiksi tilavuokrat, palkat ja markkinointikustannukset, jotka eivät ole sidoksissa valmistusmääriin. Muuttuvien kustannusten suuruuteen puolestaan vaikuttavat tuotteiden valmistusluvut. Tähän kuluryhmään kuuluvat materiaali-, hankinta- ja valmistuskustannukset. (Raatikainen 2011, 88.)

Kustannusrakenteen selvittäminen luo perustan hinnoittelulle ja sen myötä myös katteen saamiselle. (Raatikainen 2011, 87.) Kuvan 3 mukaan katetuotto saadaan vähentämällä myyntituotoista muuttuvat kustannukset. Kun tästä summasta vielä vähennetään kiinteät kulut, saadaan selville toiminnan tulos.





Kuva 3. Katetuottohinnoittelu (Raatikainen 2011, 88)

Tuotteesta on saatava niin paljon katetuottoa, että kiinteät kulut saadaan peitettyä. Tällöin saavutetaan kriittinen piste, jolloin ei synny voittoa muttei myöskään tuoteta tappiota. Kriittisessä pisteessä kaikki kulut saadaan juuri katettua. Liiketoiminnassa kuitenkin tavoitteena on tuottaa voittoa. Näin ollen tavoiteltavan katetuoton suuruus on kiinteiden kustannusten ja tavoitevoiton summa. (Tomperi 2003, 18, 28, 74.)

Seuraava kuvan 2 hintaratkaisutekijöistä on asiakastekijät. Markkinoiden hintataso kertoo millaisia hintoja asiakkaat ovat valmiita maksamaan tietyntyyppisistä tuotteista ja asettaa näin myös hinnoittelulle perustan. Tuotteen hinnan suhteutuminen asiakkaan tuntemiin tuotteisiin vaikuttaa mielikuvaan ylihinnoittelusta tai halvasta tuotteesta. Yleensä asiakkaan maksuvalmius ei perustu siihen paljonko rahaa hänellä on käytettävänä, vaan siihen minkä kuluttaja kokee olevan siedettävä ja perusteltu hinta tietylle tuotteelle. (Rope 2005, 80–81.)

Markkinatekijät ryhmään (ks. kuva 2) lukeutuvat sekä asiakkaat että kilpailijat. Olenasta hinnoittelun kannalta onkin markkinoilla vallitseva kysynnän ja tarjonnan suhde. Hinnoittelupolitiikkaa suunniteltaessa määritetään omien tuotteiden hintataso suhteessa kilpailijoiden hintoihin. Määritetty taso kertoo myös tuotteen laatuarvosta. (Rope 2005, 78–79.) Kilpailijoita korkeampi hintataso voi olla perusteltu, mikäli esimerkiksi tuotteiden laatu on parempi (Tomperi 2003, 72).

Imagoarvotekijät luovat mielikuvaa laatutasosta, joka on markkinoiden tuotteille brändäämällä rakennettu. Hinta toimii tuotteen arvon mittarina. (Rope 2005, 83.) Esit-

tämistapa on myös yksi markkinoinnillisista ratkaisuista, joilla pyritään saamaan hinta mahdollisimman houkuttelevaksi. Psykologisella hinnoittelulla tuotteen ympärille rakennetaan tietty mielikuva, esimerkiksi alittamalla tasahinnat tai laatimalla pakettihintoja. (Raatikainen 2011, 88.) Mikäli tuotteesta on onnistuttu luomaan vetovoimainen ja sen imagosta haluttava, voidaan tuotteesta saada kilpailijoita korkeampi hinta. Jotta asiakas maksaisi tuotteesta enemmän, on sen tuoma lisäarvo välityttävä selkeästi. (Rope 2005, 83–84.)

Hinnoittelu vaatii myös uskallusta. Tuotteen hinnan pitää olla alusta asti oikealla tasolla suhteessa kilpailijoihin, sillä sen mielikuva-arvo asettuu hinnoittelun myötä tietylle tasolle ja jos sitä myöhemmin yritetään nostaa, vaikuttaa tuote kuluttajan silmissä ylihinnoitellulta. (Rope 2005, 83–84.) Hinnan markkinoinnillinen määrittäminen ei siis perustu suoraan kustannuksiin. Kustannusperusteisen hinnoittelun ongelmana ovat nimittäin hintavirheet, joihin usein ajaudutaan. Merkityksellistä on, paljonko kohderyhmä on valmis maksamaan kyseisestä tuotteesta tietyllä hetkellä tietyillä markkinoilla. (Rope 2005, 76–77.) Hinnoittelun tavoitteena onkin varmistaa riittävä myynti kannattavuuden ja tietyn markkinaosuuden saavuttamiseksi sekä välittää asiakkaalle haluttu hinta- tai laatumielikuva (Meretniemi & Ylönen 2008, 119).

### 5.6.2 Malliston hinnoittelu

On selvää, ettei pieni designvaatemerkki pysty vastaamaan suurten talojen hintakilpailuun. Mahdollisimman alhaisten hintojen saavuttaminen ja suuret volyymit eivät kuitenkaan ole malliston tavoitteena. Pienten yritysten vahvuudet eivät nimittäin liity hintakilpaan, vaan niillä on mahdollisuus tarjota asiakkailleen muun muassa yksilöllisiä tuotteita ja palvelua, nopeaa reagointikykyä sekä joustavuutta.

Suunniteltava mallisto kuuluu ready-to-wear -kategoriaan, sillä tuotteita ei tehdä mitatilaustyönä vaan mallit sarjotaan skandinaavisten kokotaulukkojen mukaisesti ja myydään valmiina. Vaikka ready-to-wear -tuotteita ei tehdä toiveiden mukaan yksittäiselle kuluttajalle, tuotteet suunnitellaan ja viimeistellään huolella ja yksityiskohtien hiomiseen käytetään aikaa. Tuotantomäärät pidetään yleensä pieninä, joten ready-to-wear -vaatteet ovat hintavia, mutta myös laadukkaita. (Meadows 2009, 10.)

Malliston hintataso asettuu designvaatekategoriaan eli hintakäyrän yläosaan muiden samoilla markkinoilla toimivien pienten vaatemerkkien tasolle. Lisäarvoa suunnitelta-

van malliston tuotteisiin tuo ajaton ja persoonallinen muotoilu, laadukas valmistus lähialueilla, kestävät materiaalit, ekologinen tuotantomenetelmä (ZWPC) ja pienet tuotantoerät, jolloin vaatteet säilyttävät yksilöllisyytensä.

Kustannuslaskelmataulukkoon (Liite 1) on laadittu arvio yhden henkilön vaatetusalan pienyrityksen kulurakenteesta. Laskelmasta nähdään suunta-antava myyntihinta sekä myyntitavoite puolivuositasolla. Myyntitavoitteessa ei ole kuitenkaan huomioitu erilaisten ja hintaisten tuotteiden suhteita vaan laskelma on tehty käyttäen vain esimerkituotetta. Todellisuudessa tuotevalikoima olisi monimuotoisempi ja myytävien tuotteiden määrä jakautuisi erihintaisten tuotteiden kesken. Lisäksi tuotantomäärissä tulee olemaan tuotekohtaista vaihtelua, kalliimpia tuotteita valmistetaan vähemmän kuin perusmalleja. On myös todennäköistä, että yhden tuotteen valmistusaika nopeutuu tuotantomäärän kasvaessa, mikä taas vaikuttaa tuotantokustannuksiin.

Laskelman tulokset eivät siis anna täysin realistista kuvaa. Taulukoiden tarkoituksena onkin esittää suuntaa-antava laskelma, jotta tilanteesta ja suuruusluokista saisi jonkinlaisen käsityksen. Jotta yksityisyrittäjä pystyisi saavuttamaan arvion mukaisen kuukausipalkan, olisi laskelmassa esitettyjä 260 euron hintaisia tuotteita myytävä 254 kpl vuodessa eli parikymmentä tuotetta kuukaudessa.

## 5.7 Malliston myyntikanavat

Malliston pääasiallinen myyntikanava alkuvaiheessa tulee olemaan yrityksen oma nettikauppa. Toiminnan ollessa pientä ei ole perusteltua sijoittaa omiin liiketiloihin.

Markkinointibudjetin ollessa rajallinen tavoitteena on saada näkyvyyttä sosiaalisen median ja Internet-sivujen välityksellä sekä yrittäjän omien verkostojen avulla, myös alan messuille osallistuminen on suunnitelmassa.

Tavoiteltavia jälleenmyyntikanavia jatkoa ajatellen ovat muun muassa Stockmann-tavaratalot, Design Forumin myymälä, sekä Helsingissä Annankadulla sijaitseva Limbo Boutique. Muiden yritysten pitämiin nettikauppoihin on syytä myös perehtyä, sillä Internet myyntikanavana tuntuu vaatetusallakin kasvattavan yhä vain suosiotaan. Tällöin täytyy kulurakenteeseen tuki lisätä jälleenmyyjän osuus.

Pitkän aikavälin suunnitelmissa siintää myös oman liikkeen avaaminen tai työtilan yhteydessä toimivan myymälän perustaminen. Mikäli sopivat yhteistyökumppanit osuvat

kohdalle, on työtilan hankkiminen yhdessä useamman pienyrittäjän kanssa myös var-  
teenotettava vaihtoehto. Tällöin kiinteitä kuluja ja laitehankintoja saisi jaettua. Koti-  
toimistosta käsin ei toimintaa nimittäin ole mahdollista kovin pitkään pyörittää.

## 6 SUUNNITTELUPROSESSI

### 6.1 Inspiraation metsästys

Tyhjän paperin kammo oli lamaanuttanut minut. ZWPC-menetelmä ja kankaankäy-  
tön hahmottaminen tuotti hankaluuksia luonnosteluvaiheessa. Paperista ja kynistä ei  
ollut apua. Tarvittiin toisenlainen lähestymistapa. Ideoita hyvän tovin päässäni tulok-  
setta pyöriteltyäni ryhdyin purkamaan ideablokkia muotoilemalla. Ideointi lähti vii-  
mein liikkeelle taitellessani kuitukangaskaistaleita mallinukun päälle. Taitteita, kolmi-  
on muotoisia ylijäämäkaistaleita... Näitä muotoja katsellessani piirtyi mieleeni kuva  
paperilennokista.

### 6.2 Teema ja moodboard

Malliston nimi, Folded, antaa viitteitä visuaalisesta ilmeestä ja teemasta. Kuitukan-  
gaskokeilujen myötä lähdin tutkimaan paperilennokkeja. Kuvia selaillessani löysin  
mitä hämmästyttävimpiä taittelutyön taidonnäytteitä. Inspiraatio malliston yksityis-  
kohtiin kumpuaakin origamien maailmasta ja geometrisista muodoista. Erityisesti  
kolmiot tulevat näkymään selkeästi mallistossa. Taitokset, laskokset ja rypytykset ovat  
keskeisiä yksityiskohtia asuissa. Nämä detaljit esiintyvät jollain tavalla jokaisessa  
asukokonaisuudessa ja luovat näin yhtenäisen ilmeen mallistolle. Tavoitteena on kui-  
tenkin käsitellä aihetta monipuolisesti ja käyttää teeman elementtejä eritavoin kussa-  
kin vaatekappaleessa.



Kuva 4. Moodboard

Moodboardiin (Kuva 4) olen koonnut kuvia, joista löytyy teemaan sopivia elementtejä, kiinnostavia tekstuureita ja mielenkiintoisia muotoja. Kuvan keskusta sijoitettu nainen edustaa kohderyhmää. Taustalla näkyy ideoinnin lähtökohta, joukko paperilennokkeja. Kollaasin sivuihin olen lajitellut joukon kuvia, jotka kiinnittivät huomioni tutkaillessani aihetta. Moodboardin vasempaan laitaan olen valinnut designluomuksia, joissa geometrisuus ja taitokset ovat keskeinen osa vaatetta. Graafiset ja selkeät linjat tulevat näkymään myös omista suunnitelmistani. Kollaasin oikeaan laitaan olen kerännyt kuvia eritavoin taittelemalla ja rypistämällä tehdyistä pinnoista, tekstuureista ja yksityiskohdista. Oikeassa yläalaidassa on muutamia materiaaliesimerkkejä, joita mallistossa voidaan hyödyntää. Moodboardiin on hahmoteltu myös malliston värimaailmaa (suurempi kuva liitteessä 2).

### 6.3 Värit



Kuva 5. Inspiraatiokuva ja värikartta

Kuva 5 tiivistää tunnelmia inspiraation metsästyksen kuoppaiselta tieltä, mutta visualisoi myös malliston inspiraation lähtökohdat sekä värimaailman. Värit on valittu klassiseen tyyliin sopiviksi ja näin ollen väripaletti on hillitty. Monikäyttöisiä ja ajattomia mustan-, harmaan- sekä beigensävyjä. Tehostevärinä käytetään kullanhohtoista keltaista. Raikkautta tuo luonnonvalkoinen.

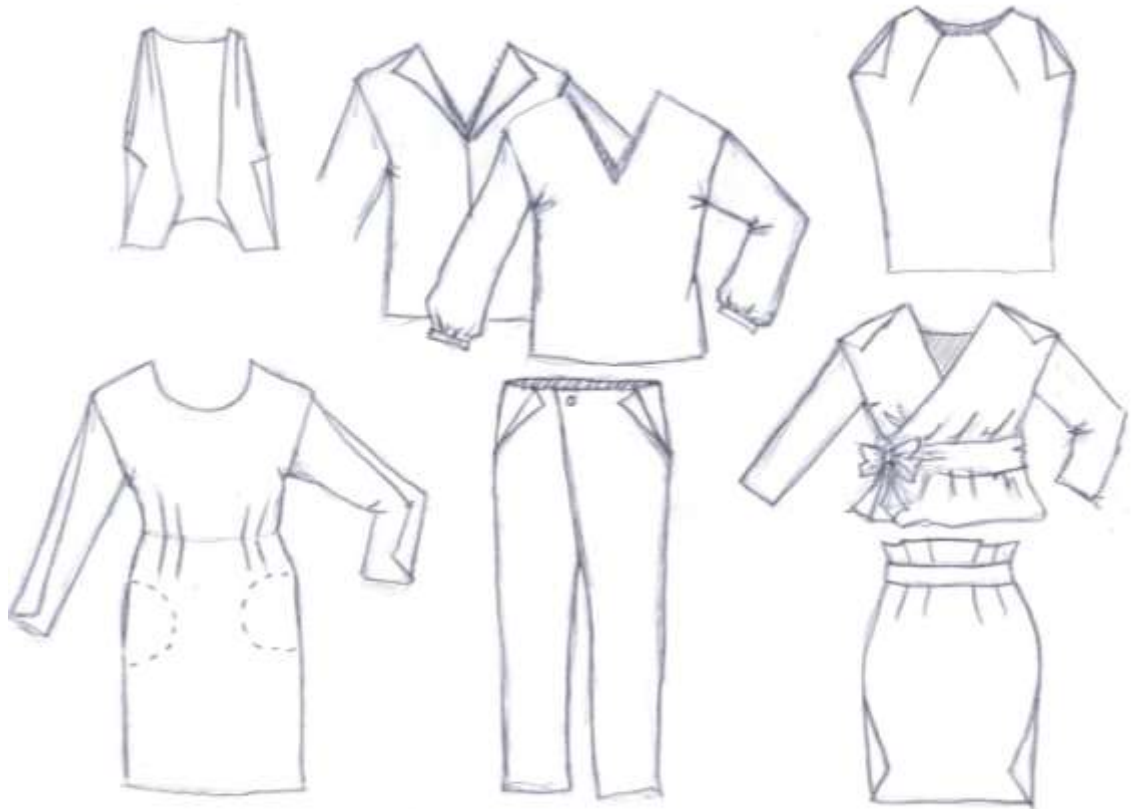
### 6.4 Lähtökohtakokonaisuudet

Mallisto koostuu kolmesta asukokonaisuudesta. Kokonaisuudet on pyritty rakentamaan monipuolisiksi, jotta erilaisten kohderyhmän naisten vaatemieltymykset tulisi huomioitua. Mallistosta löytyy mekko, pitkät housut, polvimittainen hame, liivi, jakku, pitkähihainen paita sekä hihatton toppi. On myös tärkeää, että malliston osat toimivat keskenään. Tarkoituksena on, että kukin alaosa voidaan yhdistää minkä tahansa yläosan kanssa.

Ensimmäisten muotoilukokeilujen jälkeen alkoivat ylijäämäpalojen muodot hahmotua. Ennen vaatteiden tarkempaa kehittelyä halusin kuitenkin hahmotella lähtökohtakokonaisuuden, jonka avulla on helpompi pitää kiinni yhtenäisestä ilmeestä ja palauttaa mieleen alkuperäinen idea suunnittelun edetessä. Jos keskityn heti suunnitteluprosessin alkuvaiheessa malliston osiin yksitellen, on kokonaisuutta vaikeampi hallita ja vaatekappaleet jäävät helpommin irrallisiksi. Ensimmäisten luonnosten tarkoituksena

on siis löytää mallistolle yhtenäinen visuaalinen linja. Hahmottelemistani mallistoideoista on tarkoitus valita yksi tarkempaan kehittelyyn, lähtökohdaksi lopullisten asujen ja kaavoituksen suunnitteluun. Näissä piirustuksissa olen antanut ideoiden virrata enkä ole tässä vaiheessa vielä tarkasti selvittänyt saako materiaalit täydellisesti käytettyä kuvien malleihin. Näissä luonnoksissa lähdin liikkeelle ongelmallisten ylijäämäkolmioiden ja suorakaiteenmuotoisten kappaleiden käytöstä.

Olen rakentanut kolme mallistoideaa, joissa kussakin on tutkittu muutaman yksityiskohdan erilaisia käyttötapoja eri vaatekappaleissa. Kuvassa 6 on vaatteisiin haettu muotoja avolaskoksilla sekä tekemällä taitoksia neliskanttisten muotojen kulmiin. Taitosten avulla saadaan muuten hukkapaloiksi jäävät kolmiot hyödynnettyä ja asuihin tuotua selkeitä paperitaitosten inspiroimia muotoja.



Kuva 6. Mallistoidea 1

Kokeilujen myötä huomasin, että kolmioiden ohella myös suorakaiteen muotoisia paloja jää helposti yli kankaan reunasta neliskanttisia kappaleita leikatessa. Kuvassa 7 on keskitytty näiden kappaleiden hyödyntämiseen. Suorakaidesuikaleista on muodostettu laskostamalla tälle mallistoluonnokselle ominaiset yksityiskohdat. Tässä versiossa on käytetty myös metallisia solkia muun muassa housujen, hameen ja jakun kiinnittämiseen.



Kuva 7. Mallistoidea 2

Viimeisessä mallistoideassa, kuvassa 8, on hyödynnetty sekä ylijäämäkolmioita että suorakaiteita. Rakentamalla vaatteet osittain yhteen ommelluista suorakaiteista pyritään kankaan kulutusta vähentämään. Pienten vaatekappaleiden kuten liivin ja hameen kohdalla on kankaan koko leveys hankala saada täysin käytettyä. Jos esimerkiksi hameen koko mitta halutaan saada yhdestä kankaasta, saattaa leveydestä jäädä jopa kolmannes käyttämättä. Saumoja lisäämällä näissä tapauksissa kankaan käyttöä voidaan tehostaa. Kolmioita on tässä luonnoksessa käytetty tuomaan mielenkiintoa ja lisäämään tekstuuria materiaaleihin.

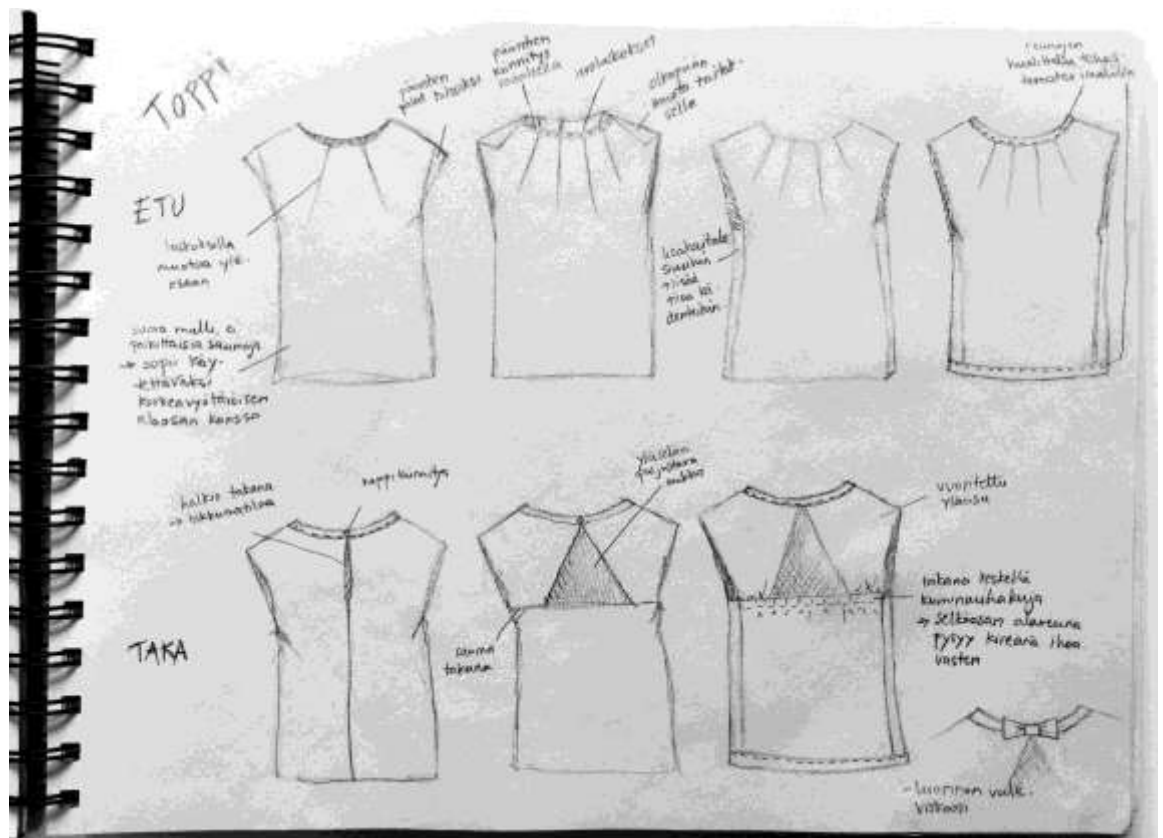




Kuva 8. Mallistoidea 3

## 6.5 Luonnosten jatkokehittelyä

Jatkettuani muotoilukokeilujen tekoa alkoi yllä esitetyistä mallistoideoista ensimmäinen (kuva 6) tuntua toimivimmalta ja teknisesti toteuttamiskelpoisimmalta valitulla menetelmällä. Se tuo mielestäni myös selkeimmin esiin moodboardin tunnelmia ja ilmentää inspiraatiotani parhaiten. Malliston ilmeen keskeisiä elementtejä ovat siis kolmiot, laskokset ja taitokset. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi suunnittelun etenmistä vaatekappale kerrallaan.



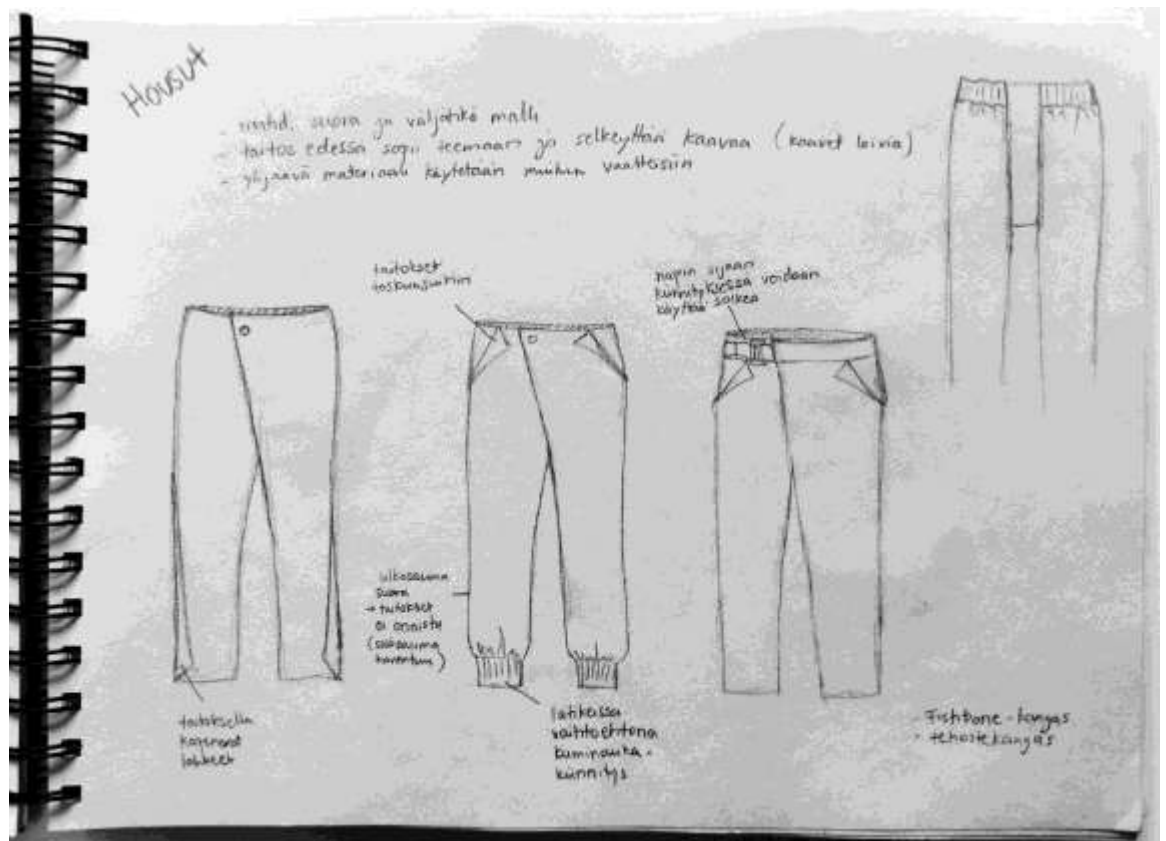
Kuva 9. Toppiluonnoksia

Kuvassa 9 on luonnoksia topin suunnitteluprosessin etenemisestä. Topin kehittely lähti liikkeelle kahdesta suorakaiteenmuotoisesta kappaleesta. Teemaan sopivat laskokset sijoitin pääntielle antamaan muotoa etukappaleeseen. Suunnittelin sivusaumoihin kaitaleet, jotka toisivat lisätilaa kädenteihin, sillä etu- ja takakappaleet ovat suorareunaisia. Protoversion ommeltuani huomasin kuitenkin leveyttä tulevan liikaa ja neliskanttisen etukappaleen leventävän hartialinjaa. Yläosaa keventääkseni muotoilen kädenteihin kaarta ja jätän sivukaitaleet pois.

Takakappaleeseen halusin myös jonkin yksityiskohdan. Takasauman halkion sijaan päätin kokeilla avoimempaa selkää. Takakappaleen yläosa on tarkoitus tehdä kaksinkertaisena jolloin reunat saadaan siisteiksi ja ylijäämämateriaalia jää vähemmän. Kokeilujen jälkeen takakappaleen avoimen osan reuna jäi pussittamaan, joten taakse ompelen kuminauhakujan pitämään takakappaleen napakammin ihoa vasten. Avoin takakappaleen kolmio on suunniteltu niin, etteivät rintaliivien olkaimet tule näkyviin.



Hihaongelman ratkaisin hyödyntämällä topista ylijäänyttä materiaalia. En halua erilaisten materiaalikappaleiden näyttävän liian selkeästi jatkopaloilta, joten päätin jakaa tarvittavan lisäkankaan eripaksuisiksi kaistaleiksi ja tehdä hihoista raidalliset. Hihat ovat tasalevyiset. Siromman vaikutelman aikaansaamiseksi laskostan kangasta hihansuissa ja teen tehostekankaasta mansetit. Pääntien suunnittelin kolmioteeman mukaisesti v:n malliseksi. Taittuvat kaulukset olin alun perin ajatellut taakse. Koska jakkuun ei todennäköisesti tule kauluksia, ajattelin siirtää taitokset eteen. Näin paita-jakku yhdistelmällä voidaan myös jakun ilmettä muuttaa nostamalla paidan kaulukset miehistan päälle. Pidän vaateista, joissa on yksityiskohtia sekä edessä että takana. Paidan taaksaan ajattelinkin käyttää topin kohdalla mainittua takasauman halkiota, joka tuo myös liikkumavaraa.



Kuva 11. Housuluonnoksia

Housut ovat haastavin vaatekappale kaavoitettavaksi zero waste -menetelmällä. Mallin tulisi olla mahdollisimman suora ja väljäkäs, mutta tyylikäs. Pohdin alkuun voisiko housut rakentaa suorakaidepaloista kuvan 11 oikeassa kulmassa kuvattuun tyyliin. Näiden housujen siluetti toi kuitenkin mieleen lähinnä haaremihousut ja lököttävät

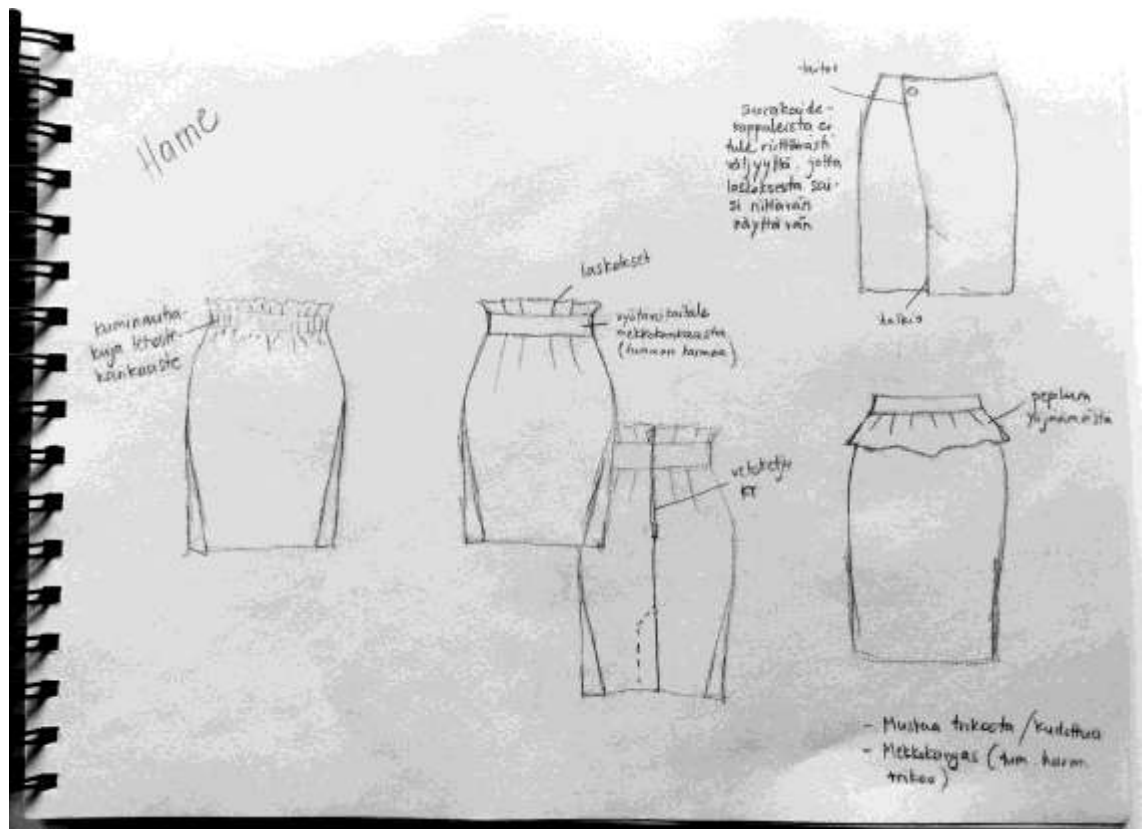


Kuvassa 12 on esitetty mekkomallin kehittelyä. Ensimmäisessä luonnoksessa käytin paita luonnoksissa kuvaamaani leikkuujärjestystä, jossa etu- ja takakappaleet leikataan kankaan koko pituudesta vierekkäin ja hihat peräkkäin toiselta hupiolta. Housuihin suunnittelemani lahkeenkavennustapaa ajattelin hyödyntää mekon hihoihin.

Jotta naisvartalon kapein kohta tulee esiin, on selkeä vyötärölinja tärkeä, muuten suorista kappaleista tehdyt vaatteet voivat näyttää säkkimäisiltä eikä varsinkaan muodokkaiden naisten yllä usein kovin imartelevilta. Ensimmäisessä versiossa vyötärölinjaa on korostettu kuminauhan avulla. Kuminauha sai kuitenkin saman tuomion kuin housujen kohdalla. Päätin siis tuoda vyötärön esiin selkeällä ja napakalla vyötärökaitaleella. Ylimääräinen väljyys vyötäröllä taitellaan muutamia avolaskoksiin.

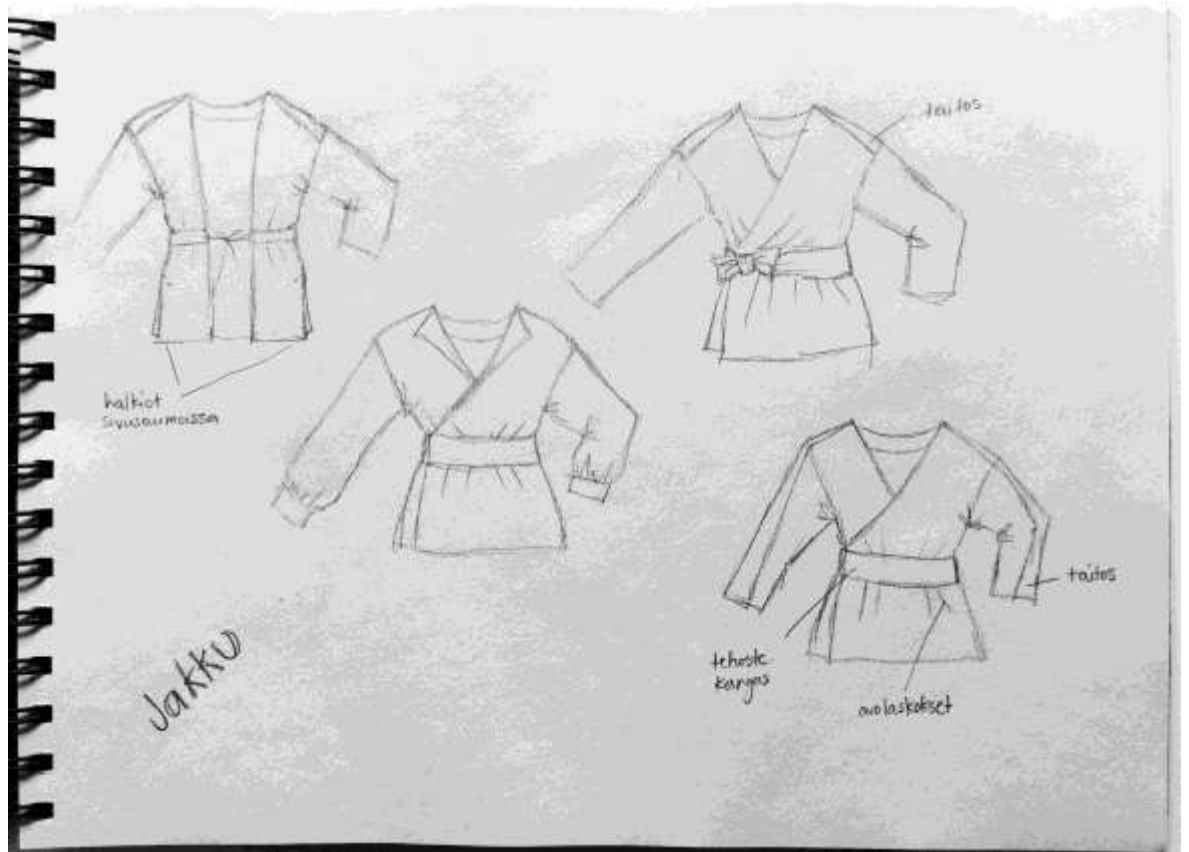
Sivusaumataskuihin on tarkoitus käyttää etu- ja takakappaleiden päänteistä leikattuja puoliympyröitä. Tässä mallissa selkäpuoli tuntui kuitenkin jäävän melko mitäänsanomattomaksi. Niinpä ajattelin hyödyntää paidan selkämyksestä ylijäänyttä kaulusideaa. Etuosan pääntien laskostuva matala kaulus valuu taakse ja taivuu selkäpuolella kauluksiksi.

Paitasuunnitelmissa hylkäämäni kimonohihaidea jäi mieleeni muhimaan ja päätin vielä testata sen toimivuutta mekkona. Protokokeiluissa huomasin idean olevan käyttekelppoinen, joskaan ei ongelmaton. Vyötärölinja esimerkiksi jäi liian alas. Kun vyötärölinjan korjasi kohdalleen, tuli helmaosasta puolestaan liian kapea. Lopulta päädyin leikkaamaan pois ylijäämäsuikaleet yläosan alareunasta ja siirsin ne myöhemmin käytettävien pinoon. Kankaan rajallisen leveyden vuoksi myös helman mitta jäi lyhyemmäksi kuin olin alun perin suunnitellut. Olin ajatellut helmalinjan pysyvän polven korkeudella, jotta myös aikuisempi osa kohderyhmästäni kokisi mekon mukavaksi. Kokeilin laskea helmaa leventämällä vyötärökaitaletta, mutta suhteet menivät kummallisiksi ja kokonaisuudesta tuli siron sijaan tanakan oloinen. Hahmottelin myös erilaisia lisäkaistaleiden käyttömahdollisuuksia saadakseni helmakappaleisiin kaipaamaani lisäpituutta. Lisäsaumat ja -kaitaleet eivät kuitenkaan tuntuneet istuvan tähän selkeälinjaiseen malliin ja visiooni. Päätin siis tyytyä lyhyempään malliin, joka on ehkä näin ollen suunnattu rohkeammille leideille.



Kuva 13. Hameluonnoksia

Kuvan 13 hameet ovat kaikki lähtökohdiltaan samankaltaisia. Hameesta on tarkoitus tehdä korkeavyötäröinen ja istuva, jotta asukokonaisuus pysyy ryhdikkäänä, vaikka hametta käytettäisiin malliston väljälinjaisten paitojen kanssa. Suunnittelu on lähtenyt liikkeelle kahden suorakaidekappaleen yhdistämisestä. Haluttu muoto on haettu malliston tyyliin sopivien laskosten ja rypytysten avulla. Myöskään tässä mallissa ei kuminauhavyötärö kuitenkaan tuntunut oikealta vaihtoehdolta. Vyötärökaitaleen ajattelin tehdä samasta tehostemateriaalista, jota olen aiemmissakin malleissa hyödyntänyt, kunnes tajusin edellä mainitsemieni mekon vyötäröltä leikattujen ylijäämäsuikaleiden sopivan tähän tarkoitukseen mainiosti. Hahmottelin myös muutamaa muuta vaihtoehtoa, kuten peplumversiota ja housumallin tyylistä taitehametta. Kokeilukappaleen tehtyäni päädyin lopulta kuvan keskellä olevaan malliin. Valmistamani proto toimi hyvin ja malli on sopiva kokonaisuutta sekä kohderyhmääni ajatellen.



Kuva 14 Jakkuluonnoksia

Kuvan 14 vasemmassa laidassa on kuvattu ensimmäinen jakkuideani. Tässäkin tapauksessa aloitin suunnittelun suorakaiteista. Pian kuitenkin päätin lähteä kehittelemään kietaisujakkuajatusta, sillä kietaisumallit käyvät monen mallisille naisille. Vaatetta pystyy yleensä myös hieman säätämään vyötäröltä, jolloin sama koko sopii laajemmalle asiakaskunnalle. Suunnitteluprosessin pyöriessä täyttä vauhtia on ajatukset pidettävä uusien inspiraatioidenkin iskiessä kiinni lähtökohta-ajatuksessa. Palauttelinkin alun mallistoidea vähän väliä mieleeni. Ideointi nimittäin riistäytyy helposti käsistä ja tällöin yksityiskohtia kasaantuu liikaa yhteen vaatekappaleeseen. Tästä syystä myös jakun suunnittelussa pyörittelin samoja rakenteellisia ja visuaalisia yksityiskohtia kuin aiemmissakin malleissa. Jonkun aiemman mallin kohdalla hylkäämäni ideat saattavat nimittäin toimia toisessa vaatteessa. Näin kävi myös jakkuluonnoksia kootessani.

Viimeinen malliston vaatekappale on liivi. Ensimmäisissä luonnoksissa liivi oli tarkoitus tehdä omasta kangaspalastaan. Liiviin ei tarvita kovin paljon kangasta, joten ylijäämää jäisi reilusti. Protoja valmistaessani huomasin etenkin housu- ja hamekankaista jäävän sen verran reilusti materiaalia yli, että palat riittävät liivin valmistamiseen. Siinä siis ratkaisu molempiin hukkapalaongelmiin. En ole tehnyt erillisiä luonnoksia pa-



perille sillä suunnitteluprosessi etenee jämäkappaleita muotoilemalla. Liivin materiaalit ovat sekalaisia kaistaleita, joita on vaikea tasossa käsitellä. Kuvassa 15 on yksi suunnittelun väli-vaihe. Olen sommitellut kaavakokeiluista ylijääneitä paloja mallinukun päälle. Hameen ja housujen materiaaalipalojen lisäksi topin takakappaleelta ylijääneet kaksi kolmiota voidaan käyttää liivin olkapääkappaleisiin. Loput hukkapalat, joita ei varsinaisiin malliston osiin saada käytettyä, valmistetaan asusteita.



Kuva 15 Liivin suunnittelua

## 6.6 Materiaalit

Materiaalivalintojen pohtimiseen ja eri ominaisuuksien tutkimiseen voisi syventyä hyvinkin laajasti. Etenkin kankaan valmistuspaikka ja tehtaiden työoloja olisi kiinnostavaa kartoittaa. Myös ekologisuuskysymykset ovat ajankohtaisia. Yrityksen tavoitteena onkin toiminnan edetessä etsiä suorat materiaalituottajat, joihin voidaan olla helposti yhteydessä ilman pitkää välikäsien ketjua. Liiketoiminnan läpinäkyvyys ja tietoisuus tuotteissa käytettyjen materiaalien alkuperästä on yritykselle tärkeää. Tässä työssä nämä kysymykset jäävät kuitenkin rajauksen ulkopuolelle eikä niihin näin ollen syvennyttä. Seuraavassa kappaleessa käydään materiaalivalinnat lyhyesti läpi pohtien lähinnä minkä tyylistä tai oloista materiaalia kuhunkin vaatteeseen kaivataan.

Tässä työssä on käytetty kangaskaupan rajallista valmisvalikoimaa ja jouduttu siksi tekemään myönnytyksiä. Protomallien materiaalit tulevatkin myöhemmin muuttumaan, sillä tulevaisuudessa materiaalit on tarkoitus tilata tehtaalta tai maahantuojalta. Tästä syystä ei tämän malliston materiaalivalintoja käydä seikkaperäisesti läpi. Malliston materiaalit ovat kuitenkin uusia ja käyttämättömiä, poikkeuksena tehosteena käytettävä kuviokangas. Tehostemateriaali on verhojen uusimisprojektista jäänyt hukkapala ja näin ollen kierrätysmateriaalia.

Toppi valmistetaan laskeutuvasta materiaalista, jotta pääntien avolaskoksista ei tule liian kankeita. Toppia on tarkoitus käyttää jakun alla, joten senkin takia on kankaan hyvä olla kevyt. Esimerkiksi viskoosipolyesterisekoite tai ohut silkki täyttäisi nämä toiveet.

Pitkähihainen paita on väljä ja hihalinja on laskettu normaalia alemmas. Laskeutuva kangas on siis perusteltu myös tässä mallissa. Vartalon muodot tulevat ohuemmassa materiaalissa paremmin esille eikä vaate näytä kankean säkkimäiseltä. Pitkähihaiseen paitaan pätee pitkälti samat materiaalitoiveet kuin toppiin. Materiaalien on hyvä olla samantyylliset myös siksi, että toppikangasta on tarkoitus käyttää paidan hihojen pidennyspaloissa.

Housukangas on hyvä olla sesongin mukainen eli lämmöneristävyys on tarpeellinen ominaisuus. Kyse on kuitenkin sisävaatemallistosta, joten vaateen pitää olla toimiva myös sisälämpötiloissa eikä saa hiostaa. Housujen yksityiskohtana on etukappaleen suuri laskos. Materiaali ei siis voi olla kovin paksua tai jäykkää. Notkea villasekoitekangas voisi siis toimia tässä vaatteessa.

Mekon kimonohihojen ja melko tiukan muodon vuoksi kankaassa on hyvä olla hie-  
man joustoa käyttömukavuuden lisäämiseksi. Mallisto on suunnattu työssäkäyville naisille ja vaatteiden tulee soveltua muun muassa toimistotöissä käytettäväksi. Loppu-  
tulos ei siis saa olla liian arkinen tai ryhditön. Napakka jersey on tähän tarkoitukseen sopiva.

Kynähameen malli vaatii materiaalilta ryhdikkyyttä. Laskosten on tarkoitus säilyttää muotonsa ja etenkin vyötärökaitaleen yläpuolelle nousevan osan tulisi pysyä napakasti pystyssä. Esimerkiksi tyylikäs puuvillapolyesteri tai napakka villakangas vastaisi näihin tarpeisiin.

Jakun yläosaa ei vuoriteta, joten kangas ei voi olla kovin liestyvää. Vesipesun kestävyys on myös hyvä ominaisuus. Materiaaliksi on kaavailtu esimerkiksi silkintyylistä ylellisempää kangasta, joka kuitenkin on kulutusta kestävä. Tässäkin tapauksessa yllä listatut ominaisuuden löytyvät todennäköisimmin sekoitemateriaalilta. Kietaisuvaate on tarkoitettu käytettäväksi myös jerseymekon sekä housujen kanssa, joten materiaalien tulee sopia yhteen.

Liivi rakennetaan pääosin housujen ja hameen jäännöspaloista. Näiden materiaalien on siis hyvä olla vahvuudeltaan samantyyppisiä. Visuaalinen yhteensopivuus eli näiden materiaalien värien ja kuosien toimivuus samassa vaatekappaleessa on myös huomioitava lopullisia valintoja tehtäessä.

## 7 MALLISTO

### 7.1 Tasokuvat ja lopulliset suunnitelmat

Luonnosten ja protomallien pohjalta tein vielä pieniä muutoksia suunnitelmiin. Testiversiot osoittivat esimerkiksi, että joihinkin malleihin tarvittiin lisää väljyyttä. Kankaan maksimaalinen hyödyntäminen vaati myös joitakin muutoksia. Lopullisia mallikappaleita työstäessäni tein viimeiset muokkaukset malleihin. Koska tässä vaiheessa ei vielä kontakteja materiaalien tuottajiin ole, jouduttiin turvautumaan Eurokankaan valikoimaa, josta ei löytynyt suunnitelmieni mukaisia keskenään yhteensopivia 150 cm levyisiä kankaita kaikkiin malleihin. Kankaita taas ei voitu hankkia ennen suunnitelmien tekemistä, sillä tarvittavat pituudet piti ensin saada selville. Muun muassa kankaiden eri leveydet aiheuttivatkin muutoksia vielä suunnitteluprosessin lopussa.

Kyseessä ei ole suoraan teolliseen tuotantoon tulevat mallit, vaan ensimmäiset testiversiot. Näiden pohjalta on tarkoitus aloittaa jatkokehittelyt. Tästä syystä en ole liittänyt näihin kuviin teollisuuden vaatimia mittauserkintöjä tai kirjoittanut lisäinfoja. Näiden kuvien tarkoituksena on selventää lopullisten tuotteiden visuaalinen ulkoasu sekä vaatteiden lopulliset muodot. Asut on esitetty kolmessa kokonaisuudessa (Kuvat 16–18).



Kuva 16. Asukokonaisuus 1



Kuva 17. Asukokonaisuus 2



Kuva 18. Asukokonaisuus 3

## 7.2 Kuvia valmiista mallistosta

Halusin esitellä vaatteet eri-ikäisten mallien päällä, joten pyysin kuvauksiin yhden eläkeläisen ja kaksi työikäistä naista. Mallien valokuvaamisen sekä kuvien jälkikäsittelyn hoidin itse. Kuvissa 19 ja 20 on esitetty eri tapoja yhdistellä malliston osia. Suuremmat kuvat näistä otoksista sekä lähikuvat erilaisista asukokonaisuuksista löytyy liitteet osiosta (liitteet 3-11).



Kuva 19 ja 20. Ryhmäkuvissa valmiit vaatteet mallien päällä

Materiaalijätteen minimoimiseksi kehitin ylijääneistä kangas-  
suikaleista vielä pari pientä malliston vaatteisiin sopivaa lauk-  
kua.



Kuva 21. Malliston asusteet

## 8 TULOKSET

### 8.1 Teoreettisen osan tulokset

Työn teoreettisen osan yksi tavoitteista oli tutkia ja analysoida toiminnan taloudellista kannattavuutta. Tutkimuskysymyksessä asetettiin tehtäväksi myös myyvän malliston edellytysten kartoittaminen. Onnistumisen edellytyksenä on, joko saavuttaa laskelmiin myyntimäärät tai tuottaa vähemmän ja hankkia rinnalle muita töitä tavoitepalkan takaamiseksi.

Arviolaskelmassa esimerkkituotteen myyntihinnaksi tuli 260 euroa, mikä on tavoitetasolla. Summa on linjassa aiemmin mainittujen kilpailevien designvaatemerkkien hintojen kanssa. Tavoitellun tuloksen ja arvion mukaisen myyntihinnan saavuttamiseksi tulisi vaatteita siis myydä noin 20 kuussa. Vaikka ZWPC-menetelmän myötä tuotantoprosessia pystyttäisiinkin nopeuttamaan, sillä kaavat ovat selkeämpiä ja suoralinjaisempia kuin perinteiset kaavat, ei muutos tuotannon kannalta ole tarpeeksi merkittävä. Kotiompelimon tehot eivät toisin sanoen riitä kuukausittaisten myyntitavoitteiden tuotemäärien valmistamiseen eikä siis myöskään tuotteiden myynnin ja markkinoinnin organisoimiseen. Yrityksen tulisikin joko investoida tehokkaampiin tuotantolaitteisiin tai ulkoistaa osa tuotantoprosessista tuotantomäärien kohottamiseksi ja kulujen hillitsemiseksi.

Vaikka työhön laadittu kustannuslaskelma on vasta karkea arvio, auttoi se muun muassa suuruusluokkien ymmärtämisessä. Harva yritys tuottaa voittoa heti ensimmäisistä kuukausista lähtien. Liiketoiminnan aloittaminen ja kannattavuuden saavuttaminen vaatii lainarahoitusta, sillä investointeja olisi joka tapauksessa tehtävä riittävien volyymien mahdollistamiseksi. Tuotantomäärätavoitteisiin yltämisestä on kuitenkin vielä pitkä matka myyntitavoitteiden saavuttamiseen.

Suureelliset myyntitavoitteet eivät kuitenkaan ole kiikarissa toiminnan alkutaipaleella, kuten ei myöskään suuret investoinnit tai isot lainat. Toimintaa aloitellaan matalalla riskillä ja pienillä tuotantomäärillä. Tällöin ei kokoaikainen työllistyminen ole mahdollista vaan vaatesuunnittelu on alkuun osa-aikaista toimintaa. Tavoitteena on omien kontaktien ja nettisivujen kautta kartoittaa kiinnostusta ja myydä tuotteita tilaustöinä, jolloin tehdylle työlle on korvaus tulossa ja menekki varma. Alkuun onkin tarkoitus



opetella yrityksen pyörittämistä ja laajentaa toimintaa hiljalleen mikäli kysyntää löytyy.

## 8.2 Toiminnallisen osan analysointia

Malliston yhtenäinen ilme, materiaalityönte minimointi (yli jääneet kangassuikaleet näkyvät kuvassa 22) sekä kohderyhmän huomiointi ovat työn toiminnallisen puolikkaan onnistuneita osioita. Esittelin suunnittelemani asuja eläkkeellä olevalle rouvalle ja kolmikymppiselle naiselle. Molemmat olivat innostuneita ja ihastuneita asuihin. Tämä on tavoittelemani tilanne, sillä malliston on tarkoitus palvella aikuisia naisia laajalla ikäjakaumalla. Mallistoon kokonaisuutena olen tyytyväinen, vaikka tuntuu että asuja voisi viilata loputtomasti.



Kuva 22. Malliston hukkapalat

Opittavaa ja kehitettävää onkin rutkasti. ZWPC-menetelmään tottumattomalle visuaalisesti yhtenäisen kokonaisuuden kasassa pitäminen ja jätteettömän tekniikan käyttö samanaikaisesti oli todella haastavaa. Tekniseen toteutukseen kuten vuoritusten tekoon ja vaatteiden muunneltavuuteen onkin tarkoitus paneutua jatkossa. Tässä työssä suunnittelu-aika kului lähinnä uuteen työtapaan tutustumiseen. Uskon, että hukkapalojen minimoinnin lisäksi kankaan kokonaiskulutusta voidaan pienentää menetelmän kekseliäällä hyödyntämisellä. Muun muassa kaavoitustekniikasta onkin vielä paljon opittavaa maksimaalisen hyödyn saavuttamiseksi.

Työn ja etenkin suunnitteluosion haastavimpia osa-alueita oli uuden menetelmän ja ajattelutavan omaksumisen lisäksi halutunlaisten muotojen saaminen suoralinjaisiin kaavoihin. Zero waste -mallien sarjonta eri kokoihin ei sekään onnistu perinteisen kaavajärjestelmän tyyliin. Jokainen koko on suunniteltava erikseen, mikäli kangasmenekki halutaan pitää minimissä. Tämän malliston vaatteet ovat m-kokoa. Kaavojen muokkaus pienempiin malleihin on melko yksinkertaista. Toisesta reunasta ylijäävälle materiaalille tosin pitää löytää käyttötarkoitus. Isompien kokojen kohdalla sen sijaan joudutaan tekemään suurempi työ, sillä kankaan leveys ei riitä nopean skaalauksen tekemiseen.

Alakysymyksissä pohditaan kuinka innovatiivisia ja mielenkiintoisia vaatteita voidaan tuottaa unohtamatta budjettia. Kuten tekstistä käy ilmi ainakin tottumattomalla zero waste -kaavoittajalla uusien mallien luominen vie aikaa varsinkin jos tavoitteena on tuottaa paljon rakenteellisia yksityiskohtia. Omia uniikkeja printtejä suunnittelemalla voisi tuoda mielenkiintoa tuotteisiin eikä tällöin vaateen siluetin tarvitse olla kovin monimutkainen. Jatkuva kuosiblokista voi nopeasti tehdä eri väriversioita. Samasta mallista saadaan myös erinäköinen valmistamalla se eri printtikankaasta. Mielenkiintoa voisi lisätä myös yhdistämällä neuleosia kangasvaatteisiin. Muotoon neulotut kappaleet nimittäin täyttävät jätteettömän tuotannon kriteerit. Muiden yritysten ylijäämämateriaalien hyödyntämistä voisi myös selvittää.

### 8.3 Jatkotutkimuskohteet

Tässä työssä on tehty tietoinen valinta ja keskitytty valmiisiin kirjalähteisiin. Jatkotutkimuksissa olisi kaksi suuntaa, joilla tutkimuskohteen kartoitusta voisi tämentää. Haastattelututkimuksella saataisiin tietoa kohderyhmän mieltymyksistä ja vahvistettua tutkimuksen primäärilähteitä. Myös design-vaatealalla toimivien ammattilaisten haastatteluilla voitaisiin kartoittaa markkinoita ja näin saada selvitystä yrityksen perustamisesta varten.

Kustannuskysymyksiin ja kannattavuuteen liittyen olisi jatkossa mielenkiintoista tutkia tarkemmin tuotantoprosessin tehostamismahdollisuuksia. Etenkin suunnittelijan työn vaikutus valmistuskustannuksiin kiinnostaa. Mikäli tuotantohintoja voitaisiin laskea ja kustannuksia hillitä, ei tuotteiden myyntitavoitteistakaan tulisi ylivoimaisen suuria. Tässä työssä myös teollisen tuotannon edellytykset jäivät rajauksen ulkopuolelle. Myöhemmin, kun alihankinta ja tehdastuotanto ovat ajankohtaisempia, täytyy selvittää, miten ZWPC-menetelmän liittäminen perinteiseen tuotantokoneistoon käytännössä onnistuu. Erityisesti sarjontaan liittyvien ongelmien ratkaisu mietityttää. Myös mahdollisuudet tuotteesta jäävien hukkapalojen hyödyntämiseksi muissa tuotteissa vaatii selvittelyä.

ZWPC-menetelmää voidaan hyödyntää myös esimerkiksi asusteiden suunnittelussa. Pienempiin tuotteisiin muiden tuotteiden jämäpaloja on helpompi hyödyntää. Asusteiden kohdalla ei tarvitse myöskään tuskaila koko- eikä istuvuusongelmien kanssa. Tästä johtuen myyntiedellytykset ovat paremmat. Suunnittelukustannuksetkin saadaan

pienemmiksi, kun istuvuuden ja sarjonnan pohtimiseen ei tarvitse kuluttaa aikaa. Edellytykset nettimyynnille ovat näillä tuotteilla niin ikään paremmat kuin vaatteilla.

Ekologisuuskin on aihe, jota on sivuttu työssä. Ekologisten materiaalien ja tekstiilituottajien kartoitus on myös jatkotutkimuslistalla. On tärkeää tietää mistä tuotteissa käytetyt materiaalit tulevat, kuka ne on valmistanut ja missä oloissa. Liiketoiminnan läpinäkyvyys on keskeinen osa yrityksen arvoja. Ekologisuus ja eettiset toimintatavat tuovat myös lisäarvoa tuotteille ja brändille.

Zero Waste Pattern Cutting on mielenkiintoinen ja ajankohtainen aihe. Tässä työssä ehdin ainoastaan tutustua menetelmään. Nollajätetuotannon mahdollisuudet ja sovellustavat alkavat nimittäin vasta hahmottua. Jatkokehitysmahdollisuuksia menetelmän parissa on runsaasti, paljon ideoita jäikin varastoon tulevaisuuden projekteja varten.

## LÄHTEET

Ander, Gunilla 2011. Puuvillan likainen tarina. Helsinki: Like Kustannus Oy

Bennie, Fiona; Gazibara, Ivana & Murray, Vicky 2010. Fashion Futures 2025. Global scenarios for sustainable fashion industry. London: Forum for the Future. Saatavissa: <http://www.forumforthefuture.org/sites/default/files/project/downloads/fashionfutures2025finalsml.pdf>. [Viitattu 20.9.2013]

Bergqvist, Tuula & Niinimäki, Kirsi 2013. Jätteetöntä muotia ja uudenlaista vaate-estetiikkaa. Taito 2/2013.

Boxberg, Katja 2013. Suomessa ostovoiman rapautuminen jatkuu. Helsingin sanomat 22.4.2013. Saatavissa: <http://www.hs.fi/talous/a1366516987414>. [Viitattu 17.12.2013]

Clear Channel 2013. City-5. Saatavissa: <http://www.clearchannel.fi/fi/mainostajille/ratkaisut/City-5>. [Viitattu 17.12.2013]

Cutting Edge Zero-Waste Fashion 2010. Saatavissa: <http://insite.artinstitutes.edu/cutting-edge-zerowaste-fashion-26717.aspx>. [Viitattu 21.9.2013]

Considerate Design 2013. The Concept. Saatavissa: <http://www.consideratedesign.com/about/the-concept/>. [Viitattu 21.9.2013]

Copenhagen Fashion Summit 2012. Saatavissa: [http://nordicfashionassociation.com/sites/default/files/copenhagen\\_fashion\\_summit\\_2012\\_programme.pdf](http://nordicfashionassociation.com/sites/default/files/copenhagen_fashion_summit_2012_programme.pdf). [Viitattu 21.9.2013]

Eberle, Hannelore; Hermeling, Hermann; Hornberger, Marianne; Kilgus, Roland; Menzer, Dieter & Ring, Werner 2002. Ammattina vaate. Helsinki: WSOY.

Freelance talent for Ai InSite 2010. Cutting Edge Zero-Waste Fashion. Saatavissa: <http://insite.artinstitutes.edu/cutting-edge-zerowaste-fashion-26717.aspx?source=AINST>. [Viitattu 21.9.2013]

Helsingin seutu.fi 2010. Pääkaupunkiseutu. Saatavissa:

[http://www.helsinginseutu.fi/hki/HS/Selkosivut/Selkosivut/Kaupungit/P\\_\\_kaupunkiseutu](http://www.helsinginseutu.fi/hki/HS/Selkosivut/Selkosivut/Kaupungit/P__kaupunkiseutu). [Viitattu 17.12.2013]

Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hoikkala, Hannamari 2012. Zero waste –suunnittelijalla on nollatoleranssi jätteisiin. Saatavissa: <http://olotila.yle.fi/mina/kauneus/zero-waste-suunnittelijalla-nollatoleranssi-jatteisiin>. [Viitattu 21.9.2013]

Iltanen, Sonja 2007. Minihameesta mummonmekkoon. Teollinen vaatesuunnittelu ja keski-ikäisten naisten vaatekäytännöt sosiaalista ikää rakentamassa. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.

Jenkyn Jones, Sue 2005. Fashion Design. New York: Watson-Guption Publications.

Järvinen, Pertti & Järvinen, Annikki 2011. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.

Likitalo, Heikki & Rissanen, Riitta 1998. Tutkimusmenetelmät. Menetelmätietoutta tradenomiopiskelijoille. Kuopio: Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu.

Liu, Mark 2008. About Mark Liu. Saatavissa: <http://www.stique.com/about.html>. [Viitattu 12.9.2013]

Lotti, Leila 2001. Tehokas markkina-analyysi. Helsinki: WSOY

Meadows, Toby 2009. How to set up & run a fashion label. London: Laurence King Publishing.

Meretniemi, Irma & Ylönen, Hanna 2008. Yrityksen perustajan käsikirja. Helsinki: Otava

Neuleen valmistusmenetelmät 2013. Aalto-yliopisto. Saatavissa:

<https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CEsQ>

FjAA&url=https%3A%2F%2Fnoppa.aalto.fi%2Fnoppa%2Fkurssi%2Ftv0002%2Fmateriali%2Ftv0002\_neuleen\_valmistusmenetelmat.pdf&ei=GZ89UrXtG\_Hb4QSF-YGQBQ&usg=AFQjCNGVNYds0VNFGQkQkBv-bZ8u-kgGQ&bvm=bv.52434380,d.bGE&cad=rja. [Viitattu 18.9.2013]

Nuutinen, Anu 2004. Edelläkävijät – Hiljainen, implisiittinen ja eksplisiittinen tieto muodin ennustamisessa. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu

Raatikainen, Leena 2011. Liikeideasta liikkeelle. Helsinki: Edita

Risikko, Tanja & Marttila-Vesalainen, Ritva 2006. Vaatteet ja haasteet. Helsinki: WSOY.

Rissanen, Timo 2013. Zero-Waste Fashion Design: a study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting. Sydney: University of Technology.

Rope, Timo 2005. Markkinoinnilla menestykseen. Hehkeys- ja ilahduttamismarkkinointi. Helsinki: Inforviestintä.

Rosenbloom, Stephanie 2010. Fashion Tries on Zero Waste Design. Saatavissa: [http://www.nytimes.com/2010/08/15/fashion/15waste.html?pagewanted=all&\\_r=2&](http://www.nytimes.com/2010/08/15/fashion/15waste.html?pagewanted=all&_r=2&). [Viitattu 21.9.2013]

Sanders, Christopher 2012. Zero Waste Fashion. Saatavissa: [www.adelaidereview.com.au/features/article/zero-waste-fashion-2012](http://www.adelaidereview.com.au/features/article/zero-waste-fashion-2012). [Viitattu 21.9.2013]

Sheng, Ellen 2012. Hong Kong Aims to Reduce Textile Waste. Saatavissa: <http://www.wwd.com/fashion-news/fashion-scoops/hong-kong-aims-to-reduce-textile-waste-5615360>. [Viitattu 20.9.2013]

Tolvanen, Jukka 2012. Kohtaaminen – Ymmärrä kohderyhmääsi. Helsinki: Talentum.

Tomperi, Soile 2003. Kannattavuus ja kustannusten hallinta. Helsinki: Edita.

Tutkimuksen suunnittelu 2013. Jyväskylän yliopisto. Saatavissa:  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-suunnittelu#tutkimusongelman-t-sment-minen>. [Viitattu 15.9.2013]

Vilkka, Hanna 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Yeohleen, Teng 2011. About Yeohleen Teng. Saatavissa: <http://yeohlee.com/about/>. [Viitattu 12.9.2013]

Yli-Luoma, Pertti 2001. Ohjeita opinnäytetyön tekemiseen. Sipoo: International Multimedia & Distance Learning.

## AIHEESEEN LIITTYVIÄ OPINNÄYTETÖITÄ JA KIRJOITUKSIA

Haukka, Matleena 2011. Naistenvaatekokoelma rekonstruoimalla ja nollajättemetodia soveltamalla. Saatavissa:  
[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27606/Haukka\\_Matleena.pdf.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27606/Haukka_Matleena.pdf.pdf?sequence=1)

Koskela, Silvia 2011. Kaava suunnittelun lähtökohtana. Saatavissa:  
[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/35853/Koskela\\_Silvia.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/35853/Koskela_Silvia.pdf?sequence=1)

Koskennurmi-Sivonen, Ritva 2012. Kestävä muoti. Saatavissa:  
<http://www.helsinki.fi/~rkosken/kestavamuoti.pdf>.

Koskennurmi-Sivonen, Ritva (toim.). Johdatuksia pukeutumisen tutkimukseen. Saatavissa:  
[https://tuhat.halvi.helsinki.fi/portal/files/25567166/Johdatuksia\\_pukeutumisen\\_tutkimukseen.pdf](https://tuhat.halvi.helsinki.fi/portal/files/25567166/Johdatuksia_pukeutumisen_tutkimukseen.pdf).

Rosenström, Jenni. Minusta neliö – Muodon tuottama vaatemallisto ja yrityskuva. Saatavissa:

[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/57654/Rosenstrom\\_Jenni.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/57654/Rosenstrom_Jenni.pdf?sequence=1)

Siekkinen, Noora 2011. Keskiaikainen vaatetus suunnannäyttäjänä kestävän kehityksen mukaiselle vaatemallistolle. Saatavissa:

[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28299/siekkinen\\_noora\\_ont\\_2011.pdf?sequence=2](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28299/siekkinen_noora_ont_2011.pdf?sequence=2)



## LIITTEET

## Kustannuslaskelma-arvio

## Liite 1

Kiinteät kustannukset	%-osuus (desim.)	Kokonaiss umma	€/kk	kk	€/6kk
Vuokra (Kotitoimisto)	0,40	600	240	6	1 440
Tilojen lämmitys ja sähkökulut	0,40	30	12	6	72
Kirjanpito & palkkalaskenta			50	6	300
Myynti ja mainonta				6	1 500
Toimistotarvikkeet			5	6	30
Koneet ja laitteet			50	6	300
Vakuutukset (tavara, kiinteistö, henkilö ym.)			60	6	360
Yrittäjän palkka sis. sivukulut, kiinteiden kustannusten osuus (loput palkasta sis. muuttuviin kustannuksiin)					3 933
<b>Yhteensä</b>					<b>7 935</b>
Yrittäjän palkka sis. sivukulut (kiint. + muut. kulut)	1,30	2 500	3 250	6	19 500
<b>Suunnittelu ja tuotekehitys</b>	<b>h/mallisto</b>	<b>€/mallisto</b>			19 500
Suunnittelu (7*3h)	21				
Kaavoitus ja protomalli (7*7h)	49				
<b>Yhteensä</b>	<b>70</b>	<b>1560</b>			
Työtunteja / 6 kk	875				
Mallistoon valmistamiseen kuluva työaika / 6kk (muuttuvat kustannukset)	699				
Suunnitteluun ja toimistotyöhön kuluva aika / 6kk (kiinteät kustannukset)	177	Toimisto- työt h/1kk	18		
Suunnittelu ja toimistotyöt € / 6kk (kiinteät kustannukset)	3 933				
Tuntipalkka	22,29				
Myyntimäärä (kpl/6kk)	127				
Kappalehinta (alv 0 %)	210				
Myyntihinta (sis. Alv 24 %)	260				
			15 567	15 567	
<b>Muuttuvat kustannukset</b>					
<b>Valmistuskustannukset</b>	<b>h/vaate</b>	<b>€/vaate</b>			
Materiaalihankinnat	0,5				
Leikkuu	1				
Ompelu	4				
<b>Yhteensä</b>	<b>5,5</b>	<b>123</b>			
<b>Materiaalikustannukset</b>	<b>€/vaate</b>				
Kangaskustannukset	18				
Pientavarat	4				
<b>Yhteensä</b>	<b>22</b>				
<b>6 kk tarkastelujakso</b>					
Myyntituotot	26670				
Muuttuvat kustannukset	18361				
Katetuotto	8309				
Kiinteätkustannukset	7 935				
<b>Voitto</b>	<b>374</b>				



























